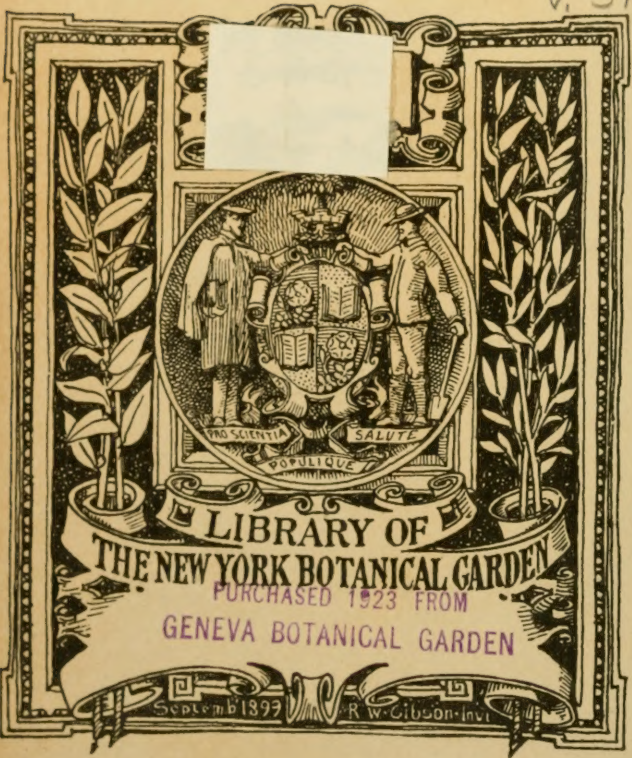
SHOUT
SHARE
IT

XO
.57

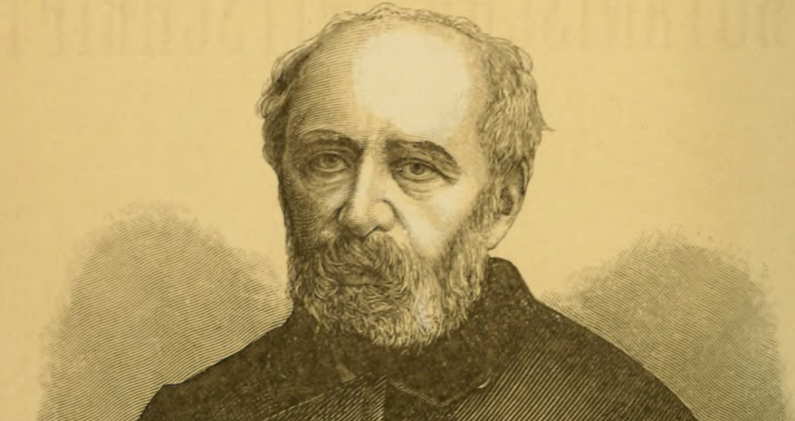
v. 39



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897
R. W. Gibson Invt

PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN

Oesterr. Botan. Zeitschrift 1889.



Dr J. Palacký

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

REDIGIRT

VON

Dr. RICHARD R. v. WETTSTEIN

PRIVAT-DOCENT UND ADJUNKT AN DER K. K. UNIVERSITÄT IN WIEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. ALEXANDER SKOFITZ.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

XXXIX. JAHRGANG.

MIT 3 LITHOGRAFIRTEN TAFELN, 1 PORTRÄT UND 6 HOLZSCHNITTEN.

* * *

WIEN 1889.

VERLAG VON C. GEROLD'S SOHN.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).

XO
.57
v. 39
1889

AUG 7 - 1923

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Oesterreichische Botanische Zeitschrift.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. *(16 R. Mark)* ganzjährig, oder mit 4 fl. öst. W. *(8 R. Mark)* halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Organ
für
Botanik und Botaniker.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der **Redaction** *(IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1)* zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Nº 1.

XXXIX. Jahrgang. **WIEN.** Jänner 1889.

INHALT. J Palacký. — Adriatische Algen. Von Dr. Hansgirg. — *Potentilla Knappii.* Von Błocki. — Neue Funde. Von Dr. Murr. — Zur Flora von Ungarn. Von Dr. Simonkai. — Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. Von Dr. Vandas. — Anlagen von Meran. Von Dr. Entleutner. — Zur Flora von Bosnien. Von Dr. Formánek. — Alte Parallelen. Von Dr. Kornhuber. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Studnička, Formánek, Simonkai. — Personalnotizen. — Inserate.

An die p. t. Abonnenten und Leser der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift.

Herr Dr. Alexander Skofitz ist in Anbetracht seines hohen Alters an den Gefertigten mit dem Antrage herangetreten, die Redaction der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ zu übernehmen.

In Würdigung der Bedeutung und der Aufgaben der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ hat es der Gefertigte für seine Pflicht gehalten, diesem Antrage Folge zu leisten. Derselbe beehrt sich hiemit, den p. t. Lesern dieser Zeitschrift die Mittheilung zu machen, dass er mit 1. Jänner 1889 die Redaction übernimmt und dass bereits die dritte (März-) Nummer des XXXIX. Jahrganges von ihm redigirt sein wird. Die Administration und Herausgabe des Blattes bleibt nach wie vor in den Händen des Herrn Dr. A. Skofitz.

Die Aufgaben, welche die modernen Richtungen wissenschaftlicher Botanik an eine Zeitschrift stellen, die speciellen Aufgaben einer österreichischen botanischen Zeitschrift werden eine Reihe von Aenderungen im Inhalte des Blattes bedingen, deren Darlegung der Gefertigte insofern nicht für nöthig hält, als bereits die erwähnte Nummer dieselben aufweisen wird.

Form und Umfang des Blattes werden zunächst keine wesentliche Aenderung erfahren, ebenso wird in der nächsten Zeit die Beigabe von Tafeln und Textillustrationen auf das Thunlichste beschränkt bleiben, doch hofft der Gefertigte in Kürze auch in dieser Hinsicht den Ansprüchen, die an eine Fachzeitschrift gestellt werden, gerecht werden zu können.

Wenn es der Gefertigte unternimmt, den mannigfachen, ihm wohl bekannten Schwierigkeiten, die sich der Durchführung seiner Aufgabe entgegenstellen, zu begegnen, so geschieht dies vor Allem im Vertrauen auf die Mitwirkung aller betheiligten und berufenen Kreise. In der sichern Erwartung derselben hofft er die „Oesterreichische botanische Zeitschrift“ zu einem ihres Zweckes würdigen und für diesen erspriesslichen Unternehmen zu gestalten.

Zusendungen von Manuscripten, sowie alle die Redaction betreffenden Zuschriften wollen fortan an die Adresse des Gefertigten gerichtet werden. Anmeldungen von Pränumerationen, den botanischen Tauschverein, sowie die Administration überhaupt betreffende Zuschriften wollen an Herrn Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1, gerichtet werden.

Wien, am 20. December 1888.

Dr. Richard R. v. Wettstein
Privat-Docent und Adjunct an der Wiener Universität
Wien, III., Rennweg 14. Botanischer Garten.

Gallerie österreichischer Botaniker.

XXXVII.

Johann Palacký.

(Mit einem xylographirten Porträt.)

Dr. Johann Baptist Palacký wurde am 10. October 1830 in Prag geboren. Sein Vater war der berühmte Landeshistoriograph und bekannte böhmische Nationalführer Dr. Franz Palacký.

Ziemlich vermögend, machte er von Jugend auf grössere Reisen, die zuerst die Liebe zu seinem Fach (Geographie) in ihm weckten: so 1838—1839, 1844, 1847 nach Italien, 1851 nach Frankreich, 1854 nach Dalmatien, Ungarn, 1855 nach Dänemark, Polen, 1856 nach Norwegen, Schottland, England, 1860 und 1874 in die Schweiz, nach Deutschland, 1867 nach Russland etc., wobei er zuerst 1842—1847 in den Alpen, 1847 bei Nizza, dann in Norwegen botanisirte.

Seine botanischen Lehrer waren Presl, Pfund und Kostelotzky. Ausserdem studirte er 1851 in Dresden und 1852 in Paris, und 1860 in München. An seinem achtzehnten Geburtstag machte er das erste Rigorosum (Geschichte) mit Auszeichnung, und wurde am 11. Mai 1850, noch nicht 20 Jahre alt, zum Doctor der Philosophie, 1854 zum Doctor der Rechte promovirt.

Schon 1856 habilitirte er sich an der Prager Universität als Docent der Geographie, und las stets seitdem, mit einer Unterbrechung 1866—1878 aus politischen Gründen. 1885 wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt.

Mit Vorliebe las er physikalische Geographie, doch wurde das ganze Gebiet der Statistik von ihm vertreten (selbst die Handelsgeographie — Agrarstatistik —, über welche er mehrere böhmische Broschüren schrieb, ebenso 1880 eine Broschüre über das englische Polizeiwesen etc.

Es ist hier nicht der Ort, auf die politische und öffentliche Thätigkeit Palacký's einzugehen. Schon 1867 war er Abgeordneter des böhmischen Grossgrundbesitzes und Ersatzmann im böhmischen Landesausschusse, und ist seit jener Zeit so wie jetzt im böhmischen Landtage. Im Jahre 1871—1872 war er Landesausschussmitglied, einigemal auch Reichstagsabgeordneter für den böhmischen Grossgrundbesitz (zur Zeit der Passivität). Ebenso war er 1864—1873 Bezirksobmann der Brandeiser Bezirksvertretung, 1877—1880 Bezirksschulrath etc. etc.

An der landwirthschaftlichen Bewegung in Böhmen nahm er hervorragenden Antheil. Schon 1861 war er Geschäftsleiter des Prager landwirthschaftlichen Vereines und seitdem als Mitglied zahlreicher Vereine und als Wanderprediger fast von unaufhörlicher Thätigkeit.

Insbesondere war er 1871—1880 Mitglied der Landescommission für die Grundsteuerreform in Böhmen, 1880—1882 Mitglied der Centralcommission, und man schreibt ihm zu, dass Böhmen eine Grundsteuerermässigung bekam.

Weitere Kreise dürfte interessiren, dass auf seine Anregung das Comité zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens gebildet wurde, dem er seit seinem Beginne, 1864, angehört.

1885 war er Vicepräsident des internationalen botanischen Congresses in Antwerpen. Ebenso ist er seit 1867 Inspector der botanischen Sammlungen des böhmischen Museums, die ihm manche Bereicherung verdanken, so 1867 eine reiche Sammlung russischer Pflanzen, ebenso im Jahre 1887. Wir haben es hier zunächst mit dem Schriftsteller zu thun.

Palacký hat zumeist in böhmischer Sprache geschrieben. So erschien in derselben 1857—1860 eine Geographie von Afrika, Australien und Oceanien, 1864 eine physikalische Geographie von Amerika, 1867 eine Statistik Mittel- und Südamerikas, 1870 eine physikalische Geographie von Asien, Palästina 1881, Japan, Australien 1884, eine Geographie der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1885, eine landwirthschaftliche Meteorologie etc., endlich 1882 ein Heft über die Entwickelung der jetzigen Flora in den Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Deutsch erschienen ein pflanzengeographischer Commentar zu Hooker und Bentham's Genera Plantarum, Prag, Gesellsch. d. Wissenschaften 1864—1884, und ein Werk über die Verbreitung der Vögel, welches von der Kritik (z. B. Petermann's Geogr. Mit.) günstig beurtheilt wurde; ferner eine bedeutende Anzahl von Aufsätzen meist in den Sitzungsberichten der Prager gelehrten Gesellschaft (siehe z. B. Just's 7. Bericht).

Als Pflanzengeograph ist Palacký ein Anhänger der Ettingshausen'schen Theorie der ursprünglichen Einheit der Flora der Erde — jedoch ohne dessen Florenelemente zu billigen. Seine Parallele der paläozoischen und antarktischen Flora erschien auszugsweise in der Berliner Zeitschrift für Erdkunde, und schon vor 30 Jahren zog er eine Parallele zwischen der Vegetation von Java und der der Tertiärflora, die Göppert's Beifall erwarb. So hat er zuerst die Existenz der Mediterranflora in Mittel- und West-Frankreich nachgewiesen, ebenso die Nichtexistenz einer besonderen chinesischen Flora. Er ist Polyphyletist, Anhänger Gaudry's, und seine Gedächtnissrede auf Darwin in der Gelehrten Böhmischen Gesellschaft zeigt einen ganz eigenthümlichen Standpunkt.

Gegenwärtig beendigt er ein Werk über die Verbreitung der Fische. Mit einer allgemeinen Chorologie auf geologischer Grundlage ist er seit 30 Jahren beschäftigt.

Palacký's Thätigkeit ist wahrlich gross. In vielen Fächern, in vielen Richtungen war und ist er thätig. Seine ungemein grosse Rührigkeit trieb ihn zur gesegneten Arbeit, nicht nur in literarischer Richtung, sondern auch im praktischen Leben, wobei ihm sein riesiges Gedächtniss, sein Fleiss diese vielseitige Arbeit ermöglichten. —ský.

Beiträge zur Kenntniss der quarnerischen und dalmatinischen Meeresalgen.

Von **Prof. Dr. Anton Hansgirg** in Prag.

Im Nachfolgenden hat der Verfasser blos diejenigen von ihm während seines Aufenthaltes im Jahre 1888 an der Küste von Dalmatien und im quarnerischen Golfe gesammelten blau- und chlorophyllgrünen Meeresalgen-Arten angeführt, welche nicht nur aus dem vom Verf. besuchten Gebiete unbekannt, sondern auch für die Meeresalgenflora Oesterreichs grösstentheils neu sind, und in Dr. Hauck's bekanntem Werke „Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs" fehlen.

Myxophyceae (Phycochromophyceae, Cyanophyceae.[1])

Fam. Chroococcaceae. — *Allogonium ramosum* (Thwait.) Hansgirg, Physiol. u. algolog. Studien, p. 110. (*Goniotrichum ramosum* [Thwait.] Hauck, Meeresalgen, p. 519), *β*) *crassum* nov. var. Zellfamilien fadenförmig, mehr weniger verzweigt. Zellen 15 bis 18 μ dick, ein bis zweimal so lang, cylindrisch-elliptisch, mit blau-, seltener olivengrünem Inhalte, in dessen Mitte ein 5 bis 9 μ dickes, rundliches Pyrenoid liegt, reihenweise angeordnet und von einer gemeinsamen, eng anliegenden, dünnen, farblosen Gallertscheide umgeben (mit dieser 18 bis 22 μ dick); sonst wie die typische Form, deren Zellen meist nur 5 bis 8 μ dick sind. Kommt auf verschiedenen, an Ufermauern im Hafen von Lussin-piccolo wachsenden Meeresalgen meist nur vereinzelt vor.

---

[1] Man vergl. des Verf.'s „Synopsis generum subgenerumque Myxophynearum etc." Notarisia, 1888, Nr. 12.

2. *Xenococcus Schousboei* Thr. Diese von Bornet und Thuret (Notes algologiques, II., p. 74) zuerst beschriebene, von österreichischen Küsten des adriatischen Meeres bisher unbekannte, blaugrüne Alge hat der Verf. an den Scheiden der *Lyngbya salina* Ktz. (*L. aestuarii* [Jürg.] Liebm. in Hauck's „Meeresalgen". p. 504) bei Lussin-piccolo gesammelt, und zwar in einer von der typischen blos in sehr relativen (nicht charakteristischen) Merkmalen verschiedenen Form, deren 5 bis 9 μ dicke Zellen mit blau- oder olivengrünem, seltener olivengelblichem Inhalte versehen waren; β) *pallidus* nov. var. Zellen blos 3 bis 5 μ breit, rundlich-eckig, mit blass bläulichem oder olivengelblichem Inhalte, sonst wie die typische Form. — Var. β) am Meeresufer bei Zara auf einigen marinen Cladophoren.

3. *Xenococcus? concharum* nov. spec.[1]) Thallus mikroskopisch klein, an der Schalenoberfläche verschiedener Meerschnecken (Gastropoden) festsitzend, flach, punkt- oder fleckenförmig, unbestimmt ausgebreitet, von dunkelvioletter oder schwärzlich-blaugrüner Farbe. Veget. Zellen meist 6 bis 9 μ dick, rundlich oder eckig, zu einer oder zu mehreren über einander liegenden Zelllagen pseudoparenchymatisch verwachsen, mit violettem oder stahlblaugrünem, fast homogenem Inhalte, und hyaliner, eng anliegender Membran.

Bisher blos am Meeresufer bei Zara, in der Nähe der Ortschaft Albanese reichlich, meist unter chlorophyllgrünen, an Schneckenschalen wachsenden Algen.

4. *Chroothece Richteriana* Hansgirg, Oesterr. bot. Zeitschr. 1884, β) *marina* nov. f. Die Zellen dieser von mir an Ufermauern im Hafen von Lussin-piccolo aufgefundenen, für die Algenflora des adriatischen Meeres neuen Spaltalge sind der von mir an den Salzwassersümpfen von Aužitz nächst Kralup in Böhmen entdeckten *Chroothece* sehr ähnlich, ihr Inhalt ist jedoch stets blau- oder olivengrün, nie orangegelb gefärbt, wie es bei der Aužitzer *Chroothece*, die ich später auch bei Slatinan, nächst Chotzen[2]) in Böhmen in grosser Menge gesammelt habe[3]), meist vorkommt.

---

[1]) Da diese *X.*?-Form, wie ich durch wiederholte mikroskopische Untersuchungen (an Längsschnitten durch das Lager etc.) constatirt habe, mit einer marinen *Chantransia*-Form im genetischen Zusammenhange steht, so vermuthe ich, dass sie der von Möbius (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., Berlin 1887) publicirten Gattung *Askenasya*, deren Vorkeim ebenfalls eine *Chantransia* bildet, welche auf vegetativem Wege einen, einigen *Xenococcus*-Arten (vergl. mein Werk Physiol. u. algol. Studien, p. 111 f.) nicht unähnlichen Thallus erzeugt, nahe steht.

[2]) Vergl. meine Abhandlung in dieser Zeitschrift, 1888, Nr. 2.

[3]) Sie ist in der Phycotheca universalis Hauck et Richter Nr. 144 von diesem Standorte vertheilt worden.

5. *Aphanocapsa smaragdina* (Hauck) nob. (*Chroococcus? smaragdinus* Hauck, Hedwigia, 1888, Nr. 1, p. 15). Die Zellen dieser *Aphanocapsa*, welche Hauck irrthümlich als eine *Chroococcus?*-Art beschrieben hat, und die ich zuerst auf weichem, kalkhaltigem, schlammigem Meerufer an der Fluthgrenze in der Nähe von Albanese nächst Zara, später auch an im Meere lange Zeit liegenden Schiffen in der Militär-Schwimmschule bei Zara gefunden habe, sind wie die der echten *Aphanocapsa*-Arten von einer hyalinen Hüllmembran umgeben, welche zu einer structurlosen Gallerte zerfliesst, in der die Zellen einzeln oder zu 2—4 genähert liegen.

Die Diagnose der *Gloeocapsa Zanardinii* Hauck, Oesterr. botan. Zeitschr. 1877, p. 230 (synon. *Palmogloea aeruginosa* Zanard.), von welcher schon Hauck (l. c.) bemerkt, „dass sie zu *Aphanocapsa* Näg. gehört, welche Gattung er als Subgenus von *Gloeocapsa* betrachte“, stimmt mit der Hauck'schen Beschreibung des *Chroococcus? smaragdinus* so sehr überein, dass ich vermuthe, dass diese beiden Algen mit der oben angeführten *Aphanocapsa smaragdina* identisch, resp. synonym sind.[1]

6. *Chroococcus turgidus* (Ktz.) Näg. Rabenhorst, Flora europ. alg. II, p. 32. Diese meist im Süsswasser verbreitete Ch.-Art hat schon Hauck (Oesterr. botan. Zeitschr. 1878, p. 132) sowohl im brackischen, als auch im reinen Meerwasser bei Servola vorgefunden.[2] Die Zellen der vom Verf. bei Lussin-piccolo mit anderen Meeresalgen gesammelten Form waren 15 bis 21 μ dick, einzeln oder zu zweien, in etwa 24—30 μ breiten Familien; in ihrem stahlblaugrün gefärbtem Inhalte war meist in der Mitte der Zellen ein grösseres kernartiges Gebilde (Pyrenoid) vorhanden.[3]

---

[1] Wenn die obige Vermuthung sich bestätigen sollte, müsste *Aphanocapsa smaragdina*, nach den Regeln der botanischen Nomenclatur, *Aphanocapsa Zanardinii* benannt werden. — Nebenbei sei erwähnt, dass Hauck in sein Werk „Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs“ weder *Aphanocapsa Zanardinii*, noch auch viele andere von ihm, von Reinsch und anderen Botanikern an den österreichischen Küsten des adriatischen Meeres gesammelte Algenarten aufgenommen hat, obschon sie unzweifelhaft im Gebiete seiner Algenflora gefunden worden sind. Da auch in der Nomenclatur Hauck's in Folge neuerer Arbeiten einige Veränderungen durchzuführen sind (so ist z. B. Gattung *Hormactis* Thr., Hauck, l. c. p. 499 = *Brachythrichia* Zanard., *H. balani* Thr., Hauck, p. 500 = *B. balani* Bor. et Flah.; *Rivularia plicata* Carm., Hauck, l. c. p. 496 = *R. nitida* Ag.; *R. hospita* (Ktz.) Thr., Hauck, l. c. p. 497 = *R. polyotis* Ag. etc.), so wäre zu wünschen, da eine zweite Auflage des oben genannten Werkes kaum bald zu erwarten ist, dass immer nach einigen Jahren (z. B. nach 5 Jahren) Nachträge zu dem für jeden Fachmann so hochwichtigen Werke Hauck's erscheinen möchten.

[2] In Hauck's Werke „Die Meeresalgen“ fehlt auch diese Chroococcaceen-Art.

[3] Auch Borzi beobachtete bei Messina eine der oben beschriebenen sehr ähnliche marine *Chroococcus*-Form, deren genetischen Zusammenhang mit *Calothrix scopulorum* (Web. et Mohr) Ag. er constatirte (vergl. Note alla morfol. e biolog. delle alghe ficocrom, III, p. 280).

Von anderen vom Verf. theils im Quarnero, theils an den Küsten von Dalmatien beobachteten Chroococcaceen, welche in Hauck's Werke „Die Meeresalgen“ fehlen, oder aus dem adriatischen Meere nicht verzeichnet sind, seien hier noch folgende erwähnt: 7. *Chroococcus crepidinum* (Thr.) Hansgirg, Physiol. u. algol. Studien, p. 152 (*Protococcus crepidinum* Thr.), welchen der Verf. auch in einer *Gloeocapsa*-Form (*Gloeocapsa crepidinum* Thr.[1]), und zwar an Ufermauern und Steinen bei Ika nächst Abbazia, bei Lussin-piccolo und bei Sebenico vorgefunden hat; dann 8. eine *Chroococcus*-Form von der *Gloeocapsa deusta* (Menegh.) Ktz., Hauck, l. c. p. 513, deren meist rundliche, blau- oder olivengrüne Zellen 4 bis 9 μ dick, einzeln, zu 2 bis 4 in Familien, mit bräunlichen Membranen versehen waren (es kamen dazwischen auch Zellen mit gold- bis bräunlichgelbem Inhalte und farblosen Membranen vor), — so im Hafen von Lussin-piccolo und bei Zara; endlich 9. eine *Chroococcus*-Form, welche der Verf. im Hafen bei Pola unter anderen Meeresalgen, die er an den im Meerwasser seit mehreren Jahren liegenden Eichenstämmen aus Istrien sammelte, gefunden hat. Die Zellen dieser *Chr.*-Form, welche vielleicht dem *Chr. glaucus* Crouan (Florule de Finistère, p. 109) nahe steht, waren elliptisch, seltener rundlich, meist 12 bis 15 μ dick, gelb oder gelbgrün gefärbt.

Fam. Chamaesiphonaceae. — 10. *Hyella caespitosa* Bornet et Flahault, Note sur deux nouveaux genres d'algues 1888, im Sep.-Abdr. p. 2. Diese erst vor kurzer Zeit publicirte blaugrüne Alge ist bisher blos von Lagerheim an der schwedischen Küste, von Bornet und Flahault an den Küsten von Frankreich auf Schalen verschiedener Meerschnecken, Balanen, Muscheln etc. angetroffen worden. Vom Verf. ist sie nun auch im adriatischen Meere gesammelt worden, und zwar zuerst bei Lussin-piccolo, später auch bei Zara und Sebenico, wo sie an Schneckengehäusen (Patellen und anderen Gastropoden), seltener auch an Uferfelsen festgewachsen war. Da in der oben citirten Bornet-Flahault'schen Abhandlung blos die Diagnose der Gattung angeführt ist, so sei es dem Verf. gestattet, hier eine kurze Art-Beschreibung zu liefern.

Der Thallus der *Hyella caespitosa* bildet zuerst punkt- oder flecken-, später haut- bis polsterartige, 1 bis 2 mm. dicke, olivengelbe bis gelbbräunliche, wenig schleimige, fleischige, auf Schneckenschalen etc. festsitzende Ueberzüge. Die aufrechten Fäden sind meist parallel, bis 10 μ dick, nicht selten kurz (nur 12 bis 20 mal so lang als breit). Veget. Zellen meist 5 bis 6, seltener bis 10 μ dick, rundlich oder eckig, reihenweise angeordnet (Reihen selten verzweigt), stellenweise auch 2 bis 4 nebeneinander (durch Längstheilung einzelner Zellen entstehen nämlich, wie bei *Goniotrichum* Ktz., *Cylindrocapsa* Reinsch etc. zwei- bis vierzellige Familien, welche meist 9 bis 15 μ

---

[1]) Diese ist in Hauck's „Meeresalgen“ p. 513 blos aus der Nordsee angeführt.

dick sind). Zellinhalt olivengelb, seltener olivenblaugrün; gemeinsame Gallertscheide farblos.

(Schluss folgt.)

* * *

Potentilla Knappii n. sp.

Von **Br. Błocki.**

Diagnose: Wurzelstock ringsherum Stengel, aber keine Blattrosetten treibend. Stengel unten röthlichbraun, durchaus niederliegend, ein bis drei Decimeter lang, schwach filzig und abstehend behaart, über der Mitte locker doldigrispig. Unterste Stengelblätter ziemlich lang gestielt (Stiel zwei bis drei Centimeter lang), stets fünfzählig, die Stiele der übrigen Stengelblätter an Länge allmälig abnehmend, die oberen Stengelblätter fast sitzend, dreizählig, die obersten einfach. Die Theilblättchen der untersten Stengelblätter sich fast deckend, kleiner als bei den mittleren Stengelblättern (das mittlere Theilblättchen höchstens 1·5 Centimeter lang), im oberen Theile beiderseits mit zwei kurzen, eiförmigen, abgerundet stumpfen Zähnen besetzt. Die Theilblättchen der mittleren Stengelblätter verkehrteilänglich, zur Basis keilförmig verschmälert, in der oberen Hälfte tief eingeschnitten gesägt, beiderseits mit drei aufrechten, eilänglichen, stumpflichspitzen (nicht abgerundeten) Zähnen, und an der Spitze mit einem ebenso gestalteten Endzahn, welcher die zwei seitlichen obersten etwas überragt. Alle Blätter am Rande flach, oberseits, wie die Blattstiele, dicht anliegend behaart, grün, unterseits dicht graufilzig und auf der ganzen Fläche dicht anliegend, fast seidig behaart, deutlich nervig. Untere Nebenblätter eilanzettlich, obere eilänglich, alle am äusseren Rande meist mit zwei seichten Zähnen versehen. Blumenblätter bleichgelb, verkehrteiförmig, schwach ausgerundet, fünf bis sechs Millimeter lang und ebenso breit, länger als der Kelch. Kelch aussen schwachfilzig und dicht anliegend behaart; äussere Kelchblätter länglich, innere eiförmig, stumpflich, die äusseren etwas überragend. Fruchtköpfchen fünf bis sechs Millimeter breit. Blüthenstiele fadenförmig dünn, nach der Anthese (wie bei allen Collinis) zurückgebogen.

Standort: Gemein auf grasigen Sandtriften auf der „Kortumowa góra" bei Lemberg (Galizien) in Gesellschaft mit *Potentilla thyrsiflora* Zimmet. (an Hülsen?). Diese ausgezeichnete Art kommt auch — jedoch nur sporadisch — auf grasigen Sandtriften in Hołoska und Brzuchowice bei Lemberg vor.

Lemberg, im December 1888.

* * *

Wichtigere neue Funde von Phanerogamen in Nordtirol.

Von **Dr. Josef Murr.**

II.

Am Schlusse der botanischen Saison dieses Jahres ist es uns vergönnt, eine stattliche Reihe neuer Beobachtungen aus dem nordtirolischen Florengebiete im Anschlusse an unsere Mittheilungen in den Heften Nr. 6 und 7 dieses Jahrganges zusammenzustellen. Einen sehr beträchtlichen Theil der aufzuführenden Funde verdankt unsere Flora wiederum den eifrigen Bemühungen unseres lieben Freundes Cooperator M. Hellweger (H) in Oberleutasch, der die weitere Umgebung seines Aufenthaltsortes, vorzüglich das in botanischer Hinsicht bislang nur sehr wenig bekannte Wettersteingebirge, in Begleitung des dortigen Försters Herrn F. Wachter, eines warmen Freundes der Floristik, nach allen Richtungen durchstreifte und uns seine Beobachtungen freundlichst zur Verwerthung mittheilte.

Wir führen hiemit wieder folgende Funde an:[1])

Anemone alpina L. v. *apiifolia* Scop. Neben zahlreicher *Pedicularis foliosa* L. auf den Wiesen um Leutasch, 1130 M. (H).

Helleborus niger L. An der Walderalpe (Gremblich); neu für das mittlere Nordtirol.

Fumaria Vaillantii Lois. Als Unkraut im Franziskanergarten zu Hall und auf früherem Gartenboden zu Rothenbrunn im Sellrainthale neben *Silene Armeria*, *Mimulus moschatus*, *Satureia hortensis*, *Nicotiana rustica* etc.

Arabis coerulea Haenke. Am Plattachferner im Wettersteingebirge (H).

— *pumila* Jacq. An Felswänden der Ehrenberger Klause nächst Reutte bei nur 970 M.!

Petrocallis pyrenaica R. Br. Sehr verbreitet im ganzen Wettersteingebirge (H).

Draba tomentosa Wahlenbg. Wettersteingebirge und Hohe Munde (H); geht an den Schieferfelsen rechts ober der Bottacher Rinne im Volderthal bis 1450 M. herab.

* *Erophila stenocarpa* Jord. Typisch und zahlreich an Mauern bei Natters.

Lepidium campestre R. Br. Heuer zahlreich an den Werkstätten des Innsbrucker Bahnhofes (Alois und Erich Walde).

Polygala Chamaebuxus L. v. *rhodoptera* Brügg. Hühnerspiel.

Silene acaulis L. *flore albo*. Beim Drachensee im Wettersteingebirge (H).

* *Sagina nodosa* E. Meyer. Torfiger Boden am Nordwestufer des Seefelder Sees (Gremblich).

Hypericum hirsutum L. Bei Lermoos und Reutte.

---

[1]) Die für Nordtirol neuen Arten sind wieder mit einem * bezeichnet.

Linum viscosum L. Pinswang bei Reutte.

Geranium silvaticum L. Zum Theil mit über die Hälfte kleineren Blumenblättern (var. *brachystemon*), um Oberleutasch (H).

— *pyraenaicum* L. St. Jakob im Stanzerthal.

Rhamnus saxatilis L. Leutasch, bei 1300 M. einzeln neben *Rh. frangula* (H).

— *pumila* L. Bei 1100 M. nächst Leutasch-Schanz, ober Feldern bis 2300 M. ansteigend (H); Elbigenalp und Bach im Lechthal bei ca. 1000—1050 M.

Trifolium alpestre L. Hühnerspiel.

Astragalus Onobrychis L. Kiesige Stellen am Weg von Mötz nach Öbsteig mit *Plantago maritima* L. und, wie es scheint, in derselben Gesellschaft an steinigen Orten der niederen Bergregion durch das ganze Oberinnthal verbreitet.[1]

Pisum arvense L. Heiterwang bei Reutte.

**Potentilla Sauteri* Zimmeter. (In die Verwandtschaft der *P. collina* Wib. und *Johanniniana* Goir. gehörig). Eine sehr nahestehende Form an den Tiefenthaler Höfen bei Oberperfuss.

Ribes alpinum L. Leutasch und Hohe Munde (H).

Pleurospermum austriacum Hoffm. Volderthal, bei 1500 M.

**Heracleum elegans* Jacq. Auen bei Häselgehr im Lechthale (Al. Walde).

Conium maculatum L. Um Innsbruck im Ganzen selten und sehr vereinzelt. Zahlreich an der Strasse in Ellbögen und in Afling.

Viscum album L. In der nördlichen Bergregion bei Telfs auf Föhren verbreitet (H).

Galium helveticum Weig. Häufig im ganzen Wettersteingebirge: am „Thörl" mit *Saxifraga stenopetala* Gaud., *Cerastium latifolium* L., *verum* und *Papaver Burseri* Rchb. (H).

— *lucidum* auct. Felsen in Bieberwier am Fern.

— *vero-Mollugo* Schiede. Zahlreich an der Strasse nächst Hochleiten bei Nassereit.

Knautia arvensis Coult. *fl. albo.* Vomp bei Schwaz.

Adenostyles albifrons Rchb. Im hinteren Gaisthal häufig, ebenso an der Grenze beim Lautersee nächst Mittenwald (H).

Aster alpinus L. Zwei- bis vierköpfige Exemplare mit etwas kleineren Blüthen in der Berglklamm bei Leutasch (H).

Gnaphalium Hoppeanum Koch. In zwergigen Exemplaren auf der Hohen Munde (H).

— *carpaticum* Wahlenbg. Vereinzelt am Lavatschjoch bei Hall; Almajurjoch bei St. Jacob am Arlberg.

Achillea macrophylla L. Almajurjoch.

**Anthemis tinctoria* L. Einzeln eingeschleppt an den Werkstätten des Innsbrucker Bahnhofes (Al. Walde).

---

[1] Vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1883, pag. 87. Die Pflanze wächst auch am Hantennenwege ober Imst.

Leucanthemum coronopifolium Vill. Gemein auf den Gebirgen um Leutasch und oft herabgeschwemmt wie *Galium helveticum* (H).

— *vulgare* Lam. Oefters strahllos um Leutasch (H).

Aronicum scorpioides Cand. Häufig im Wettersteingebirge (H).

Senecio lyratifolius Rchb. (*super cordatus* × *Jacobaea*) und *S. Reisachi* Gremblich (*super Jacobaea* × *cordatus*). Um Heiterwang bei Reutte sehr häufig; mehr vereinzelt am Wege von Reutte nach Füssen.

Cirsium praemorsum Michl. (*rivulare* × *oleraceum*). Häufig bei Seefeld (v. Sarnthein, v. Benz), in Unterleutasch (H); zahlreich an der Strasse von Obsteig nach Nassereit, massenhaft bei Bichlbach im Ausserferngebiete, einzeln um Reutte und Hohenschwangau.

— *affine* Tausch (*heterophyllum* × *oleraceum*). Häselgehr im Lechthale (Al. Walde).

— *decoloratum* Koch (*acaule* × *oleraceum*). Häufig im ganzen oberen Lechthale: Elmen, Elbigenalp, Kaisers; stellenweise zahlreicher und üppiger als *C. acaule;* von Gremblich auch um Reutte beobachtet.

Carduus nutans L. *flore albo.* Einzeln über Oberpettnau.

Saussurea pygmaea Sprengl. Am Predigerstuhl und am Nordabhang des Hohen Kammes im Wettersteingebirge (H); neu für das mittlere Nordtirol.

Centaurea montana L. Obsteig bei Telfs; im ganzen Ferngebiet und Lechthal mit *C. pseudophrygia* C. A. Meyer.

— *Scabiosa* L. *flore albo.* Zahlreich um Heiterwang bei Reutte; auch am Barmsee bei Mittenwald im Grenzgebiet.

Aposeris foetida Less. Gegend von Reutte.

Leontodon hyoseroides Welw. Bergregion nördlich von Telfs (H); typisch und zahlreich an der Brennerstrasse unter Schönberg.

Scorzonera humilis L. Massenhaft im Moos bei Oberleutasch (H); sonst unseres Wissens im mittleren Nordtirol nur noch um Ampass bei Hall gefunden.

Hypochoeris maculata L. Lärchwiesen an der Strasse von Obsteig nach Nassereit, Heiterwang und Pinswang bei Reutte; um Forchach im Lechthale massenhaft. (Von Leutasch schon pag. 205 dieses Jahrganges mitgetheilt, von der Imster Gegend im Jahrgang 1883, pag. 87.)

Barckhausia taraxacifolia Cand. Zahlreich in einer Wiese zu Thaur bei Hall, also in unserer Gegend vielleicht einheimisch.[1]

Hieracium auricula × *Pilosella.* Höfen bei Reutte. Vor einigen Jahren von v. Benz bei Lans nächst Innsbruck beobachtet.

— *super Pilosella* × *praealtum* v. *Berninae* Griseb. Am Wege von Völs nach Kematen und vor Jahren einmal am Spitzbühel bei Mühlau.

---

[1] Vergl. botan. Centralblatt 1888, Nr. 6.

Hieracium incisum Koch (sehr nahe dem *H. subcaesium* Fries stehend). Sehr verbreitet im Innsbrucker und Haller Kalkgebirge, besonders im Geröll; in höheren Lagen (wie am Lavatschjoch) einköpfig und gerne mit im Umriss eiförmigen, breit und stumpf gezähnten Blättern.

— *oxyodon* Fries. An der Frau Hitt. auch mit Uebergängen zu *H. rhoeadifolium* Kerner (die durch mehr länglich ovale, undeutlich gezähnte Blätter charakterisirt sind).

— *rhoeadifolium* Kerner. Kaiserjoch bei Pettnau im Stanzerthal, (Gremblich[1]) auch häufig mit *H. dentatum* Hoppe am Lavatschjoch bei Hall und einzeln im Kalkgebirge ober Innsbruck.

— *saxatile* Jacq. Neilr., non Vill. = *H. Willdenowii* Monn. = *H. glaucum Allioni*[2]), Koch non Vill. nec Fries. Gerölle des Lech von Stanzach bis Holzgau; Kalkgebirge um Telfs: Pettnau, Miemingen (sehr zahlreich), Leutasch; Isarthal zwischen Wallgau und Vorderriss im bayerischen Grenzgebiet (Gremblich), Ufer der Isar bei Scharnitz (*H. isaricum* Naegeli); Kranebitter Klamm, Haller Salzberg (stellenweise zahlreich, hier schon von Heufler beobachtet); Bachgerölle zwischen Oberaudorf und Erl bei Kufstein. — Eine dem *H. bupleuroides* Gmel. auf den ersten Anblick täuschend ähnliche Form des schmalblätterigen *H. saxatile* Jacq. (mit in der Mitte wenig verbreiterten Blättern und sehr entfernten und nur angedeuteten Blattzähnen, die aber zum Unterschiede von jenem [ausser anderen Merkmalen] am Stengelgrunde und an den Grundblättern mit sehr langen und ziemlich dicht stehenden Haaren versehen ist), beobachteten wir neben der typischen Form des schmalblätterigen *H. saxatile* am Eingange in die Kranebitter Klamm und ausschliesslich und in Menge an den Felsen längs des Weges von Gries am Brenner nach Vinaders.

— *saxatile* Jacq. v. *latifolium*. Walderalpe bei Hall (Gremblich). Am Ufer der Isar bei Scharnitz (hier schon von Heufler beobachtet); an der Mauer des Zollgebäudes in Leutasch-Schanz; am Haller Salzberg, besonders an der Strasse unterhalb St. Magdalena und am Aufstieg zum Thörl, zum Theile ziemlich genau das *H. Dollineri* Schultz darstellend. (Die Breite der Blätter, besonders der stengelständigen, sowie die Art und Schärfe der Zähnung zeigen sich auch in unserer Gegend an dieser Form selbst wiederum sehr veränderlich.)

Ueber das am Haller Salzberge und bei Weiherburg, sowie zahlreich um Zirl vorkommende *H. eriopodum* Kerner, eine Form des *H. saxatile* Jacq. *β*) *latifolium* mit zottigem Stengelgrunde, vergleiche man unseren Aufsatz: „Eine Umgehung des Höhenberges bei Innsbruck“ (Deutsche botan. Monatsschr. 1886, Nr. 11).

---

[1]) Die Exemplare dieser, wie auch sämmtlicher anderer hier genannten nicht von uns selbst gesammelten Arten der Gattung *Hieracium* wurden von uns sorgfältig verglichen und revidirt.

[2]) Vergl. Etiquetten und Exemplare (von Einsele am Tegernsee gesammelt) in Schulz's Herb. normale I n. 93.

(Schluss folgt.)

Bemerkungen zur Flora von Ungarn.

Von **Dr. L. Simonkai.**

IX.

Inula Ménesiensis (obvallata × *pleiocephala)* Simk.

Euinula, acheniis glaberrimis; ligulis anthodii diametrum superantibus: anthodiis majusculis, haemisphaericis, latioribus quam altis (circiter 20—24 Mm. latis): involucri squamis sub aequalibus, magnis, flores disci aequantibus vel aliquid superantibus, lanceolatis, e basi lata sensim angustatis et acutis, viridibus, elevato venosis, margine setoso-ciliatis, nervo medio etiam plus-minus setulosis; caule mono, vel oligocephalo, setulis brevibus patentibus adsperso; foliis ovato-lanceolatis, basi subcordata sessilibus, elevato nervosis, nervis lateralibus cum mediano angulum acutum efficientibus, in paginis utrisque sed praecipue inferiori sparse minuteque setulosis, hinc-inde glabrescentibus, margine scabro minutissime denticulatis. Rhizoma elongata descendens. Habitat supra vineas Ménesienses, Gyorokenses et Kövesdienses inter Inulam obvallatam Kit. et Inulam pleiocephalam (Heuff.), quarum est stirps hybrida. — Proxima Inulae rigidae Döll, a qua differt origine alieno et foliis ovato-lanceolatis, apice acutiusculo subito contractis. Inula rigida Döll ex I. hirta L. et I. salicina L. est modo hybriditatis orta, quae stirpes inveteratae in montibus Ménesiensibus se non propagant; porro folia I. rigidae Döll sunt lanceolata et e medio longe-acuminata.

Die hier beschriebene *Inula Ménesiensis* steht ungefähr in der Mitte zwischen *I. rigida* Döll und *I. hispida* Schur! Die erste ist die Combination von *I. salicina* L. und *I. hirta* L., die zweite wieder die Combination von *I. cordata* Boiss. und *I. hirta* L.

Auf den Méneser Bergen und überhaupt im ganzen Comitate Arad ist weder die echte *I. salicina* L., noch die echte *I. cordata* Boiss. zu finden; es kommt hier nur das Zwischenglied von jenen vor mit aufrechten und eilanzettlichen Blättern und mit aufrechten eilanzettlichen Anthodial-Schuppen. Dieses Zwischenglied ist auch bei Budapest, Pilis-Csaba. Szt. Miklos, Csép, Eger etc. sehr häufig; sie wurde von mir in den Természetrajzi Füzetek II (1878), pag. 151, unter dem Namen *Inula pseudosalicina* Simk. beschrieben, und sowohl von der *I. salicina* L., als von der *I. cordata* Boiss. abgesondert. Günther Beck stellt diese *I. pseudosalicina* in seinen „Inulae Europaeae“ pag. 23 als var. *angustifolia* Beck zu der echten und breitblätterigen *I. cordata* Boiss.; ich muss es aber nach meinen neueren Erfahrungen vorziehen, die *I. pseudosalicina* Simk. als eine eigene Subspecies zu betrachten: weil sie im mittleren Ungarn auf einer grossen Strecke sowohl die *I. salicina*, als die *I. cordata* als deren Zwischenglied vertritt und daher eine merkwürdige pflanzengeographische Wichtigkeit besitzt. Diese meine *I. pseudosalicina*, weil sie in der Gegend von Budapest, in Pannonien, auf der Arader Hegyalja etc. häufig zu finden ist, musste aber auch vor Kitaibel bekannt gewesen sein, der die angeführten Stellen mehrfach durchstreifte; ja es war mir auch wahrscheinlich, dass sie auch ihm auffiel und dass er sie als ein so scharfsichtiger Botaniker von grossem Wissen auch unterschieden hat. So wurde ich in den Additamenten zu der Beschreibung der *I. obvallata* Kit. geleitet, welche es mir zu meiner grossen Freude nach einer gründlichen Erwägung klar stellte: dass die *I. pseudosalicina* Simk. schon von Kitaibel für eine neue Pflanze gehalten wurde und dass Er sie als *I. obvallata* benannte. *I. pseudosalicina* Simk. (1878) ist also nachher *I. obvallata* Kit. (1864) zu nennen. Kitaibel's Beschreibung passt bis auf ein Wort auf die *I. pseudosalicina* Simk., ja auch darin hat er Recht, was ich bis jetzt ausser Acht liess, dass die Mittelnerven mancher Blätter oder mancher Exemplare mit kurzen Haaren bestreut sind. („Folia . . . . glabra . . . . nervo medio pilis brevibus adsperso.“)

Was die andere Mutterpflanze der *I. Ménesiensis*, nämlich die *I. hirta β) pleiocephala* Heuff. betrifft, so bin ich nach einem reichlichen Materiale und nach eingehenden Studien der Meinung: dass diese Pflanze Heuffel's nichts anderes sei, als eine Difformität der *I. hirta* L. mit kleineren Anthodien, kleineren Anthodialschuppen und gewöhnlich mit spärlicherer oder kürzerer Behaarung. Für einen Bastard, wie sie von Borbás genommen wurde, kann sie gewiss nicht gelten. Auf den Méneser Bergen ist rein nur diese Difformität der *I. hirta* zu finden; andererseits stimmt diese Méneser *I. pleiocephala* (Heuff.) oder *I. semihirta* Borbás értekezések IX 15 (1879), pag. 4, genau mit jener Pflanze Tauscher's überein, welche „in silvis montanis Kutyavár prope Érd“ gesammelt wurde und auf welche sich Borbás bei der Beschreibung seiner *I. semihirta* beruft.

* * *

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Fortsetzung.)

Xeranthemum cylindraceum S. S. Bei Trebesinje han häufig.

Chamaepeuce stricta DC. Rudljin do und Petni vrh zwischen Arslan-Agić und Orahovac auf buschigen Kalkfelsen, auch bei Bogović selo, Grab und Trebesinje han, selten.

Cirsium eriophorum Scop. Gebüsche und Grasplätze bei Arslan-Agić, Orahovac, Lastva, Visoka glavica, Milanov odsiek, Koinsko, Nevesinje.

— *lanceolatum* L. Gebirgswiesen bei Visoka glavica in Bjela gora.

— *acaule* All. Bukovica brda zwischen Trebesinje han und Ljubovici, auch um Nevesinje und Plužine.

— *siculum* Spr. Feuchte Trebinjčica-Ufer um Trebinje und Pridvorci, auch bei Lastva.

— *arvense* Scop. Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

Carduus nutans L. Trebesinje han.

— *acanthoides* L. Bukovica brda zwischen Trebesinje han und Nevesinje.

— *candicans* W. Kit. Gliva-Berg bei Trebinje, zwischen Bilek und Beljani, nahe dem Orte „Plana“ und „Rudina“, Trebesinje han und Nevesinje.

Jurinea mollis Rchb. Felsige Abhänge des Gliva-Berges und der Ilina greda bei Bogovič selo, gemein.

Serratula radiata M. B. Gebirgswiesen bei Česali und Visoka glavica, Abhänge des Mali Svitavac bei Grab, Gendarmeriestation Ulica zwischen Grab und Vrbanje, Gliva-Berg bei Trebinje.

Amphoricarpos Neumayeri Vis. Buschige Kalklehne zwischen Orahovac und Visoka glavica, am Eingange in die Schneegrube „Radkuša jama“ in Bjela gora, Abhänge des Orien (schon in Dalmatien), auf allen Standorten recht selten.

Carthamus lanatus L. (*Kentrophyllum lanatum* DC.) Felsige Stellen um Trebinje und Bilek, gemein.

Centaurea alba L. Gliva-Berg bei Trebinje, bei Bogovič selo, Grab, Trebesinje han und Nevesinje.

— *stricta* W. Kit. (*C. axillaris* W.) Gebirgswiesen zwischen den Cordonsstationen Visoka glavica und Milanov odsiek.

— *stricta* W. Kit. var. *sinuata* Vis. Fl. dalm. II, pag. 34 (sub *montana* L.). Mit der vorigen, aber fast gemeiner.

— *Scabiosa* L. Rudjin do zwischen Arslan-Agić und Orahovac, Česali und Visoka glavica in Bjela gora.

— *dissecta* Ten. var. *viridescens* Archang. Lichte, felsige Abhänge des Orien auf der dalmatinischen Seite circa 1500 Meter hoch, zahlreich.

— *glaberrima* Tausch. (*C. punctata* Vis.) Abhänge der Berge Hum, Gliva und Leutor bei Trebinje, bei Orahovac, Visoka glavica, Grab, Bilek und Beljani.

— *sordida* Willd. var. *lutescens* Koch. Rudjin do zwischen Arslan-Agić und Orahovac mit *C. Scabiosa* L. und *C. rupestris* L., einzeln.

— *rupestris* L. var. *armata* Koch. Trebesinje han.

— *rupestris* L. var. *subinermis* Koch. Gliva-Berg bei Trebinje, Rudjin do, Bilek, Beljani und Trebesinje han.

— *solstitialis* L. Felder und Hecken um Pridvorci und Gomoljani nächst Trebinje, um Grab, Bilek und Trebesinje, überall gemein.

Centaurea calcitrapa L. Umgebung von Trebinje, Bilek und Trebesinje han.

Sonchus asper All, Pridvorci bei Trebinje.

Lactuca quercina L. Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje circa 1100 Meter hoch.

— *saligna* L. Brachfelder um Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

— *muralis* Gärtn. Am Fusse des Orien nahe der Station Vrbanje, Gebirgswälder um Nevesinje.

Prenanthes purpurea L. Buchenwald nahe der Radkuša jama in Bjela gora, Station Vrbanje.

Chondrilla juncea L. Um Pridvorci und Trebinje gemein.

Hieracium[1] *boreale* Fr. Steile Abhänge um Nevesinje, etwa 1000 Meter hoch.

— *umbellatum* L. Umgebung der Quelle Begovo korito nahe der Station Visoka glavica und bei Nevesinje.

— *Virga aurea* Coss. Waldige Abhänge des Orien nahe der Quelle ca. 1400 Meter, Bogovič selo bei Grab, Umgebung von Nevesinje, besonders auf der Mala Velež.

— *Virga aurea Coss. var. subsetosum Freyn in litt. Typo glabrius, caule depilato, ad basim foliisque subsetoso.* Waldige Abhänge oberhalb Bogovič selo nicht selten.

— *bugIossoides* Arvet f. *latifolia* Arvet. Lichte, grasige Waldstellen in der Nähe der Station Milanov odsiek, sehr gemein.

— *pallescens* W. Kit. Abhänge des Orien nahe der Quelle, Radkuša jama im Gebirge Bjela gora, einzeln.

— *subcaesium* Fr. Radkuša jama und Abhänge des Orien.

— *Orieni* A. Kern. Kalkfelsen nahe der Station Milanov odsiek, nicht häufig, Abhänge des Orien nahe der Quelle.

— *gymnocephalum* Grisb. Orienska lokva; teste Freyn H. Orieni forma reducta.

— *calophyllum* Uechtr. Kalkfelsen nahe der Station Milanov odsiek im Gebirge Bjela gora, selten.

— *marmoreum* Vis. et Panč. Abhänge des Orien nahe der Quelle.

— *stupposum* Rchb. In der südlichen Hercegovina überall häufig, so auf den Bergen Hum, Gliva und Leutor bei Trebinje, Česali-Berg nahe der Station Visoka glavica, bei Arslan-Agić und der nahen Oko-Quelle bei Bogovič selo, Grab; auch bei Bilek und Nevesinje.

— *stupposum Rchb. var. depilatum Freyn in litt. Subglabrum, parce glandulosum, foliis angustis, auctis, obovato-lanceolatis vel obovato-ellipticis.* Kalkfelsen nahe der Cordonsstation Milanov odsiek.

— *florentinum* All. (= *H. piloselloides* Vill.) Zwischen Bilek und Beljani.

---

[1] Die gesammelten Hieracien hat Herr Baurath J. Freyn mit gewohnter Bereitwilligkeit zur Bestimmung gütigst übernommen, wofür ich ihm mit grösstem Dank verbunden bin.

Hieracium Fussianum Schur (= *H. Pavichii* Heuff.). Um Trebinje einzeln, auch bei Nevesinje.

— *sabinum* S. M. Abhänge des Orien nahe der Quelle, Grasplätze des Ledenik zwischen Milanov odsiek und Visoka glavica.

— *adriaticum* Naeg. forma. Ledenik bei Milanov odsiek.

— *macranthum* Ten. Ledenik, zahlreich.

Crepis Columnae Froel. var. *pilifera* Gr. (Pantocsek Adnot. ad. flor. et fau. Hercegovinae etc. pag. 49) Abhänge des Orien knapp an der dalmatinischen Grenze, ca. 1500 Meter.

Picridium macrophyllum Vis. et Panč. in pl. rar. serb. III, pag. 3, t. 16 (*P. vulgare β*) *scapigerum* Vis. Fl. dalm. pag. 126) Kalklehne zwischen Lastva und Orahovac, selten; auf felsigen Abhängen des Orien nahe der Quelle, sehr häufig.

Zacyntha verrucosa G. Uncultivirte Plätze um Pridvorci und Trebinje.

Scorzonera rosea W. Kit. Mala Velež bei Nevesinje.

— *hirsuta* L. Sandige Ufer der Trebinjčica zwischen Pridvorci und Trebinje.

Picris hieracioides L. Lastva und Grab bei Trebinje, Nevesinje.

Hypochoeris maculata L. Grasige Waldplätze nahe dem Dorfe Šehovina und Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

Scolymus hispanicus L. Uncultivirte Orte um Trebinje, gemein.

Lapsana communis L. Nevesinje.

Ambrosiaceae Lk.

Xanthium spinosum L. Um Bilek gemein.

Campanulaceae Juss.

Campanula capitata Sims. Hum-Berg bei Trebinje, Abhänge des Mali Svitavac oberhalb der Station Grab, selten.

— *glomerata* L. Abhänge des Orien und der Mala Velež bei Nevesinje.

— *Trachelium* L. Kalklehne der Ilina greda bei Bogovič selo um Nevesinje.

— *bononiensis* L. Trebesinje han und Nevesinje.

— *trichocalycina* Ten. (*C. Pichleri* Vis. Flor. dalm. suppl. pag. 106, t. 6.) Abhänge des Orien nahe der Quelle (noch in der Hercegovina), selten.

— *rotundifolia* L. Felsen des Orien nahe der Quelle.

— *Scheuchzeri* Vill. Ebenda, noch häufiger.

— *pyramidalis* L. Auf Mauern in Trebinje und auf Kalkfelsen des nahen Gliva-Berges, sehr häufig.

— *persicifolia* L. Nevesinje.

— *Rapunculus* L. In Gebüschen des Hum und Gliva-Berges bei Trebinje, um Lastva, Orahovac und Bogovič selo.

Phyteuma canescens W. Kit. Grasige Stellen der Bukovica brda zwischen Trebesinje han und Nevesinje.

Phyteuma limonifolium S. S. In Gebüschen des Gliva-Berges bei Trebinje, selten.

— *spicatum.* L. Wälder bei Nevesinje.

Edraianthus tenuifolius DC. Česali-Gipfel nahe der Station Visoka glavica im Gebirge Bjela gora, felsige Abhänge der Ilina greda bei Bogovič selo.

(Fortsetzung folgt.)

Die periodischen Lebenserscheinungen der Pflanzenwelt in den Anlagen von Meran.

Beobachtet von **Dr. A. F. Entleutner.**

November 1888.

Während *Abelia*, *Ceanathus*, *Ficus*, *Mahonia aquifolia*, *Lonicera sempervirens*, *Yucca gloriosa*, *Poinciana Gilesii*, *Spiraea salicifolia* und *Vinca major* im November nur mehr wenige Blüthen aufzuweisen haben, stehen *Rosmarinus*, *Buxus rosmarinifolius*, *Viburnum tinus*, *Osmanthus* (*Olea*) *ilicifolius*, *Solanum jasminoides* und *Choisia ternata* den ganzen Monat hindurch im reichsten Blüthenschmucke. Auch der duftenden Rosen und Veilchen, sowie des blühenden Epheu und der *Tropaeolum*-Arten dürfen wir nicht vergessen.

Dazu kommen noch mehrere immergrüne Gewächse, deren Blüthezeit erst jetzt beginnt. So entwickelt der meist noch mit reifen Früchten behangene Erdbeerbaum (*Arbutus Unedo* L. und *A. Andrachne* Mill.) erst in der zweiten Novemberwoche seine hängenden, duftenden Blüthentrauben. Werfen wir einen Blick in seine weissen, wachsartig glänzenden Blüthenkrüge, so sehen wir zehn scharlachrothe, mit zwei Löchern aufspringende Antheren. Dieselben werden von conischen Filamenten getragen, welchen ringsum stehende Filzhaare das Aussehen von kleinem Igelkaktus verleihen. Auch Innenwand und Mündung des Blüthenkruges sind mit solchen Haaren bewehrt. Ueberdies besitzt jede Anthere zwei sichelförmige Anhängsel, so dass bei solcher Abwehr nicht leicht ein Insect in die Blüthe gelangen kann. Zwar habe ich am Grunde weniger Blüthen einen kleinen Eindringling aus der Ordnung der Dipteren gefunden, der aber, von den Filzhaaren festgehalten, seine Naschhaftigkeit mit dem Tode bereuen musste. Langrüsselige Insecten dagegen können den am Grunde der Fruchtblätter reichlich abgesonderten Nektar ganz ungestraft schlürfen. Bringen sie doch dafür der Blumennarbe fremde Pollenmasse, womit ihr Rüssel beim vorausgegangenen Blumenbesuch belegt wurde in Folge der Berührung der Antheren oder auch der stets eingepuderten Haargebilde¹) in der Blüthe. Und doch

---

¹) Diese Filzhaare verhindern auch das nutzlose Herausfallen der Pollenmasse aus dem Blüthenkrug.

gibt es unter den Insecten einzelne Individuen, welche nicht diesen von der Natur vorgezeigten, die Fremdbestäubung begünstigenden Weg gehen, sondern einfach den Blüthenkrug dicht neben dem Kelch durchbeissen, um so auf kürzestem, wenn auch nicht legalem Wege die Nektarien zu erreichen. Solche räuberische Anfälle, welche die Insectenwelt an der Pflanzenwelt ausführt, habe ich auch häufig an den wohlriechenden Blüthen von *Ribes aureum* Pars. beobachtet.

Gleichzeitig mit dieser insectenblüthigen Pflanze öffnet die immergrüne *Sarcococos prunifolia* H. ihre buchsähnlichen, einhäusigen, jasminartig duftenden Blüthen. Desgleichen entfaltet sich jetzt der Kelch von *Helleborus niger* und lockt durch seine weisse Farbe die Insectenwelt an zum Besuch der grünlich gelben, in Nektarien umgewandelten Blumenblätter. Auch für *Mahonia japonica* D. C. und *Thea Bohea* hat an sonnigen Standorten um Mitte November die Blüthezeit begonnen. Dann trägt auch die immergrüne *Elaeagnus ferruginea* H., deren Zweige, Blattunterseiten und Blüthenhüllen durch silber- und rostfarbige, sternförmige Schuppen einen eigenthümlichen Metallglanz erhalten, zahlreiche kleine glockenförmige Blüthen. An den *Ricinus*-Stauden, welche in ihren Laubblättern riesige Thaubecher besitzen, entwickeln sich fortwährend noch neue Blätter und Blüthen. Die *Canna*-Arten entrollen ebenfalls noch neue Mittelblätter. *Spartium Scoparium* L. trägt Blüthen und reife Früchte. *Cupressus nutkaënsis* Lamb. setzt auch in diesem Monat ihre Blüthezeit fort.

Am Fusse der Cedern liegen Hunderte von abgefallenen Blüthenkätzchen, welche bei einem Durchmesser von 1·5 Cm. eine Länge von 9 Cm. erreicht haben. Weniger zahlreich sind an diesen Coniferen die ohnehin meist auf den Zweigen der höchsten Aeste sitzenden Fruchtzapfen. Nur an einer etwas älteren Atlas-Ceder sah ich vom Wipfel bis zur Basis herab zahlreiche Zapfen, von denen die heurigen einen Durchmesser von 4 Cm. und eine Länge von 6 Cm. haben, während die reife Samen enthaltenden Zapfen vom vorigen Jahre eine Länge von 8 Cm. und in der Mitte einen eben so grossen Durchmesser besitzen, so dass sie einer abgeplatteten Kugel ähnlich sind.

An den hängenden, gestielten Zapfen der Trauer-Kiefer (*Pinus excelsa* Wall.) funkeln im Sonnenglanz diamantengleich die Harztröpfchen, ein Zeichen der nahen Fruchtreife. Die sonst senkrecht emporstrebenden Aeste von *Cupressus fastigata pyramidalis* beugen sich unter der Last der reifen Früchte. Auch von *Cupressus funebris* Endl., *C. Lawsoniana* A. M., *C. horizontalis* Mill., *Cryptomeria japonica*, *Abies Pinsapo* Boiss., *A. coerulea* Forbes, *A. orientalis* Tourn., *Tsuga canadensis* Endl., *Chamaecyparis sphaeroidea*, *Biota orientalis* L., *Thuja occidentalis* L., *Th. plicata* Don., *Juniperus virginiana* L. etc. etc. können wir in diesem Monate reife Früchte sammeln.

Die Zweige der Kopfeiben (*Cephalotaxus drupacea* S. et Z., *C. Fortunei* Hook, *C. pedunculata* S. et Z.) beugen sich unter der

Last der vielen Steinfrüchte, deren ein einziges Zweiglein meist zehn bis zwölf zu tragen hat. Auch aus den durch hervorstehende dreispitzige Brakteen sofort in die Augen fallenden Zapfen der *Abies Douglasii* Lindl. lässt sich noch eine erkleckliche Zahl langgeflügelter Samen herausschütteln.

Die älteren Exemplare von *Pittosporum Tobira* Ait. haben zwar Früchte angesetzt, dieselben sind aber zur Zeit noch unreif. An *Asimina triloba* sind zwar die Früchte schon längst abgefallen, aber wir können gleichwohl aus den noch am Boden liegenden Früchten die bohnenartigen, kaffeebraunen Samenkerne herauslesen. *Calycanthus praecox* trägt nicht nur fast zum Aufspringen reife Blüthenknospen, sondern auch noch Blätter und reife Früchte.

Trotz der langen grünen Dornen, womit *Limonia trifoliata* H. ihre Früchte schützt, möchte man nur gar zu gern die citronenähnliche Frucht (von 4·5 Cm. Durchmesser) pflücken. Leider ist dieselbe nur wohlriechend, aber nicht geniessbar. An den grünen Flachsprossen der *Ruscus*-Arten, sowie an *Ilex Aquifolium* röthen sich die Früchte. *Ligustrum japonicum* L., *L. coriaceum* Nois., *Rhaphiolepsis ovata* H. sind mit bläulich-schwarzen, *Crataegus glabra* mit rothen Beeren geschmückt.

An den grünen Zweigen der weiblichen Bäume von *Acer Negundo* L. hängen die Fruchtflügelpaare in solcher Menge, dass man das abgefallene Laub kaum vermisst und aus der Ferne die weiss buntblätterige Spielart zu sehen glaubt.

Die Opuntien (*Opuntia vulgaris* Mill. und *O. Raffinesquicena* Engelm.), deren Blattsprosse in der warmen Jahreszeit sich lothrecht über einander aufbauen, hängen jetzt mit zahlreichen, feigenartigen Früchten belastet, schlaff an den Felsenwänden herab. An dem zimmetartig duftenden königlichen Berglorbeer (*Laurus regalis* H.) lösen sich die gelblichgrünen, auf der Sonnenseite roth gesprenkelten, 2·5 Cm. langen Steinbeeren von den auffallend dicken, conischen Fruchtstielen. Auch die Zweige des hier gemeinen *Laurus nobilis* L. strotzen von schwarzen Früchten.

Anfangs November zeigte sich die herbstliche Laubverfärbung an *Calycanthus floridus*, *Castanea sativa*, *Vitis vinifera*, *Larix europaea*, *Fraxinus Ornus*, *Celtis australis*, *Populus pyramidalis*, *Syringa persica* et *vulgaris*, *Weigelia rosea*, *Ribes rubrum* etc. etc. Die handförmig gelappten Blätter des Storax-Baumes (*Liquidambar styraciflua* L.) nehmen eine schwarzrothe Färbung an; desgleichen die bisher dunkelgrünen Blätter von *Forsythia viridissima* Lindl. An letzterem Strauche haben sich auch bereits einige, erst für das Frühjahr bestimmte Blüthenknospen geöffnet. Die mattgrüne, zarte Tamariske (*Tamarix indica*) färbt sich gelb.

Auch einige immergrüne Gehölze ziehen ihre Chlorophyllkörper von der Oberfläche ihrer Laubblätter zurück, wodurch dieselben wie bei *Mahonia*, *Cryptomeria elegans* Veitsch. und Ende des Monats auch bei *Biota orientalis* eine bräunliche Färbung erhalten.

Von Mitte November an verschwindet allmälig mit dem fallenden Laub der herbstliche Farbenschmuck der Anlagen. Derselbe war übrigens nur ein Miniaturbild der grossartigen Herbstlandschaft des Meraner Thales, dessen umgrenzende Berge in ihrer herbstlich verfärbten Vegetation gigantischen Maler-Paletten vergleichbar waren, auf denen die Natur selbst ein harmonisches Farbenchaos aufgetragen.

Und nun beachten wir den Laubfall. In den ersten November-Tagen löste sich das Laub von den Zweigspitzen des *Cornus mas.* Von *Acer platanoides*, *A. Pseudopl.*, *Acer Negundo* und *Platanus* fallen die ersten Blätter. An den Platanen bemerken wir ebenso, wie an *Rosa Banksiae* und *Taxus baccata* die Ablösung der Borke. Auch die an der Abtrennungsfläche dreilappig geformten Blattstiele von *Juglans regia* liegen, getrennt von den Fiederblättchen, in Menge umher. Die Fiederblättchen der Robinien und Gleditschien, welche schon Ende des vorigen Monats abwärts zusammenklappten, fallen jetzt zahlreich zu Boden, während die Blattspindel noch ganz fest sitzt zwischen den in Dornen umgewandelten Nebenblättern. Auffallend schnell entlaubt sich *Ginkgo biloba*, dessen zu vier bis sechs um die junge Laubknospe vertheilten Blätter mit den diadrom verlaufenden Strängen sich erst vor wenigen Tagen goldgelb gefärbt. Von den Catalpen und Paulownien, sowie von *Diospiros Lotus* fällt Blatt um Blatt, ohne sich vorher verfärbt zu haben.

Während sich gewöhnlich der Blattstiel dicht unter der schon für den nächsten Frühling vorbereiteten Laubknospe ablöst, bildet sich bei *Platanus*, *Acer Negundo*, *Rhus typhina*, *Calycanthus floridus*, *Virgilia lutea* etc. etc. ein kegel- oder tetraëderförmiger Hohlraum, in dem sich schon vor der Ablösung des Blattes die Laubknospe gebildet hat.

Von *Vitis vinifera* fallen einzelne Blattspreiten, während der Blattstiel noch fest an seiner Unterlage haftet. Am 4. November sind die Schwarzpappeln, *Ampelopsis quinquefolia* und *Acer Negundo* vollständig entlaubt. Nun fällt auch das Laub von *Mimosa Julibrissin*, *Liriodendron*, *Sophora*, *Celtis*, *Platanus*. Die drüsentragenden Blätter von *Ailanthus* und *Gymnocladus* lösen sich von den Spindeln, die nun ruthenförmig von den Aesten abstehen. Am 9. November ist *Punica granatum* entlaubt und einige Tage später *Broussonetia*, *Acer pseudopl.* und *A. plat.* Von *Maclura*, *Ficus* und *Morus* lösen sich nun die ersten, unverfärbten Blätter. Am 12. November ist *Tilia argentea* entblättert; dann beginnt auch am Amberbaum der Blattfall.

An den oben jetzt sich lösenden Blättern von *Magnolia Yulan* fallen uns sofort diejenigen Laubblätter auf, welche sich unmittelbar unter der in ihrer Entwickelung schon sehr weit fortgeschrittenen Blüthenknospe befinden. Dieselben tragen nämlich am Grunde des Blattstieles zwei tutenförmige, mit silbergrauem Haarfilz überkleidete Nebenblätter von 2·5 Cm. Länge, welche bisher wie zwei geschlossene Muschelschalen die Blüthenknospe schützend umhüllten.

Gleichwohl ist letztere auch jetzt nicht schutzlos der Kälte preisgegeben, da sie noch von einer anderen schützenden Hülle umgeben ist. Am 17. November ist diese Magnolienart völlig entblättert.

Am 20. November hängen nur mehr einige wenige, meist schon vertrocknete Blätter an *Paulownia* und *Catalpa*. Auch *Spiraea prunifolia* ist jetzt blattlos. *Ficus Carica* hat das zackige Laub verloren und an den aschgrauen Zweigen sitzt nur mehr die reife Frucht. In den letzten Tagen des Monats entblätterten sich vollständig *Populus pyramidalis*, *Betula*, *Larix*, *Ailanthus*, *Mimosa*, *Gleditschia*, *Robinia*, *Tecoma* etc. etc.

Das Tagesmedium schwankte in diesem Monate zwischen 3° C. und 9° C., das Minimum zwischen + 4° C. und — 3° C. Die grösste Sonnenwärme betrug noch am 30. Nov. 40° C. Regentage waren nur zu verzeichnen.

Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina.

Von **Dr. Ed. Formánek,**

k. k. Professor am böhmischen Gymnasium in Brünn.

(Fortsetzung.)

Moenchia mantica Bartl. Banjaluka, Maglaj (Hofmann), um Sarajevo hie und da (Beck), Radojčić, Zenica, Kosevo.

Malachium aquaticum Fr. Banjaluka (Hofmann), Visoko.

Cerastium triviale L. Taslić, Žabljak, Doboj.

— *silvaticum* W. Kit. Krupa.

Gypsophila muralis L. Verbreitet im b. G. Bos. u. H.

Tunica Saxifraga Scop. Banjaluka (Hofmann), hie und da bei Sarajevo etc. (Beck), Krupa, Doboj, Maglaj, Stavnjathal bei Sulješčica, Hreša nächst Sarajevo, Konjica.

Kohlrauschia prolifera Kunth. Banjaluka (Hofmann), Kozini, Hašani, Star. majdan, Sasina, Bronzeni Majdan, Borkovci, Maslovare, Doboj, Konjica, Jablanica, Mostar, Bilek.

Dianthus monspessulanus L. Revoltela bei Triest.

— *strictus* Smith. Um Konjica und bis auf die Prenj pl. aufsteigend (Beck), Stavnjathal bei Sulješčica, Vareš.

— *integer* Vis., teste Borbás. Vrabač u. a. O. bei Konjica.

— *deltoides* L. Brankovac nächst Banjaluka, Kreša und Vučia luka, Var. *serpyllifolius* Borb. herb. et in litt. ad Haussknecht vere 1886. Oesterr. botan. Zeitschr. 1888, pag. 51. Castellberg in Jaice (Conrath), Vareš und Glog nächst Sarajevo.

— *armeria* L. Banjaluka (Hofmann), Hašani, Kozini, Modra, W. Strmonoga u. a. O. bei Lipnik, Sasina, Stratinska, Bronzeni majdan, Wald Barakovač bei Vrbanja, Obojdnik, Maslovare, Pribinić, Buletić, Taslić, Matužici, Maglaj, Domanović.

— *papillosus* Vis. et Paučić, teste Borbás. Konjica, Pod Veleš und Hum bei Mostar, Gnoinice, Vrĕlo Bune.

Dianthus Armeriastrum Wolfn. = *D. corymbosus* Boiss. Fl. or. Podbrdje.

— *barbatus* L. (Virak in Bos.) Banjaluka (Hofmann), Krupa, Pučenik, Zalin, Türk. Dubovik, Hašani, Kozini, Modra, Lipnik (flore albo), Star. Majdan, Sasina, Stratinska, Vrbanja.

— *carthusianorum* L. Um Sarajevo nicht selten (Beck), Taslić.

— *liburnicus* Bartl., teste Borbás. Pod Veleš bei Mostar, Stolac, Ljubinje, Neumakula, Begović kula, Trebinje, Mula bei Cattaro.

— *croaticus* Borb. Um Banjaluka häufig, z. B. Rakovačthal, Vrbanja (Conrath), um Sarajevo häufiger als vorhergehende Art, auf dem Vratlo etc. (Beck), Krupa, Zalin, Türk. Dubovik, Hašani, Modra, Lipnik, W. Barakovac bei Vrbanja, Varoš, Pribinić (f. *asperium squamarum!*), Stenjak, Črni vrh bei Tešanj, Žepče, Visoko, Hreša und Glog nächst Sarajevo.

— *Knapii* Aschers. et Kanitz. Gliva (Vandas) und Nedevieče nächst Trebinje (Pantocsek) Mosko teste Borbás, Bilek.

— *viridescens* Viss. Trebović bei Sarajevo.

— *dalmaticus* Čelak. = *D. ciliatus* Guss. b) *cymosus* Viss. Gliva bei Trebinje (Vandas), Hum u. a. O. bei Mostar, Grbeši, Drieno, Carina; Ragusa, Mula nächst Cattaro.

— *racemosus* Viss. Rchb. fl. g. 5047. Cattaro, Dobrota.

— *ciliatus* Guss. c) *Brocchianus* Viss. Ragusa.

Saponaria officinalis L. Banjaluka (Hofmann). Im Sarajevsko polje, im Zujevina- und Narenthathale etc. (Beck), Novi, Türk. Dubovik, Sanski most, Sasina, Magier, Vrbanja, Čelinač, Stenjak, Matužići, Doboj, Zenica, Stavnjathal bei Sulješčica, Vareš, Tarčin, Ljubinje.

— *vaccaria* L. Banjaluka, Maglaj (Hofmann), Visoko, Zbilje.

Cucubalus baccifer L. Banjaluka (Hofmann), Sissek, Modra, Lipnik, Doboj, Visoko, Sarajevo.

Silene armeria L. Vrbanja (Conrath). In der Tešanicaschlucht (Blau, Beck), B. Orlovik u. a. O. bei Žepče.

— *Sendtneri* Boiss. Auf dem Trebovic bei Sarajevo.

— *gallica* L. Banjaluka (Hofmann), Zalin, Zaspa, Türk. Dubovik.

— *Gallinyi* Heuff. Bilek i. d. H.

— *inflata* Sm. Banjaluka, Sarajevo (Hofmann), Mostar, häufig (Struschka)[1]], Krupa, Doboj, Maglaj, Zenica, Visoko, Igman, Ostrožač, Jablanica, Sjenice, Blagaj, Ljubinje, Ragusa, Cattaro, Mula.

Melandryum silvestre Röhl. a) *villosum* Čelak. Banjaluka, Zenica, Žepče (Hofmann), Krupa, Vareš, Glog nächst Sarajevo, Vučia luka.

---

[1] „Die Umgebung Mostars." Von Her. Struschka. Programm des k. k. Staatsgymnasiums in Kremsier. Diese Abhandlung konnte ich mir erst später verschaffen; sollten einige der von mir angeführten Standorte schon in der citirten Abhandlung vorkommen, so gebührt Herrn Prof. Struschka das Prioritätsrecht.

Lychnis coronaria Desrouss. Häufig um Sarajevo etc. (Blau). Im Zujevinathale, auf dem Ivansattel, bei Tarčin etc. (Beck), bei Obalj, Ulok (Vandas), häufig bei Konjica, Ostrožač, Jablanica, Mostar, Domanović, Stolac, Ljubinje, Bilek.

Kitaibelia vitifolia W. Brankovac nächst Banjaluka, Taslić, Doboj.

Malva rotundifolia Huds. Banjaluka (Hofmann), Maglaj, Sarajevo.

— *silvestris* L. Banjaluka (Hofmann), Krupa, Lipnik, Brdari, Vrbanja, Pribinić, Visoko.

— *moschata* L. Banjaluka (Hofmann). Krupa, Zalin, Zaspa, Türk. Dubovik, Modra, Lipnik, Brdari, Sasina, Stratinska, Bistrica, Borja pl., Pribinić, Visoko, Trebović, Hreša, Glog u. a. O. bei Sarajevo, Arnautova šuma bei Vučia luka.

Lavatera thuringiaca L. Banjaluka (Hofmann). Im Zujevinathale (Blau), in der Sutjeskaschlucht bei Suha häufig (Beck), bei Obalj, Ulok etc. (Vandas), Podbrdje, Tešanj, Žabljak, Makljenovac, Sarajevo, Vrabač bei Konjica, Pod Veleš u. a. O. bei Mostar.

Althaea officinalis L. Banjaluka (Hofmann), Zalin, Brankovac, Plitska, Matužići, Doboj, Domanovič.

— *hirsuta* L. Banjaluka (Hofmann), Trebinje etc. (Pantocsek), Ragusa (Fl. croat.), Zalin, Zaspa, Modra, Stratinska, Čelinač, Podbrdje, Plitska, Obodnjik, Maslovare, Pribinić, Buletić, Taslić, Žabljak, Kraševo, Makljenovac, Doboj, Mostar, Bilek.

Androsaemum officinale All. Am Ponir bei Banjaluka (Conrath), Borja pl. und im W. Bržljak bei Liplje.

Hypericum perforatum L. Häufig im g. b. G.

— *quadrangulum* L. Krupa, Türk. Dubovik, Maslovare, Rujevica, Sarajevo, Glog, Vučia luka.

— *tetrapterum* Fries. Banjaluka (Hofmann), zwischen Krbljina und Kalinovik (Vandas), Krupa, Hašani, Kozini, Star. majdan, Jurići, Maglaj, Ilidže, Vrabač bei Konjica.

— *hirsutum* L. Banjaluka (Hofmann), Otoka, häufig bei Krupa, Pučenik, Kozini, häufig bei Lipnik, Star. majdan, W. Šikara bei Bistrica, Brankovac, Vrbanja, Borja pl., Kraše vo. Doboj, Visoko, W. Krstac bei Zbilje, Trebović, Dovlići und Miljačkathal bei Sarajevo, Igman, Ivan pl., Vrabač bei Konjica.

— *montanum* L. Banjaluka (Hofmann). Um Konjica (Beck), so am Vrabač etc., Beheremaginica pl., Stratinska, W. Barakovač bei Vrbanja, Borja pl., Miljačkathal bei Sarajevo.

Oxalis acetosella L. Allenthalben im b. G.

Erodium cicutarium L'Herit. Häufig im b. G.

Geranium Robertianum L. Gemein im b. G.

— *dissectum* L. Banjaluka (Hoffmann), um Sarajevo hie und da (Beck), Otoka, häufig um Krupa, Zalin, Türk. Dubovik, Sasina, W. Šikola bei Maglaj, Visoko, Vareš, Kovačic.

— *sanguineum* L. Maglaj (Hofmann), Türk. Dubovik, W. Klašnica bei Sasina, W. Broćnik bei Ljubinje, Neumakula, Begović kula, Grbeši, Panik.

Geranium palustre L. Banjaluka (Hofmann), bei Kupina nächst Sarajevo, bei Pale (Beck), Gaj bei Visoko, Sarajevo, Kovačic, Ilidže, Vrèlo Bosne.

— *phaeum* L. Verbreitet im b. G. selbst noch in höheren Lagen, so am Trebović etc., andere Standorte vide B. Fl. pag. 84.

— *pusillum* L. Visoko, Zbilje, Trebović u. a. O. bei Sarajevo.

Linum catharticum A. Banjaluka (Hofmann), Krupa, Doboj, Vareš, Sarajevo, Hreša, Vrabač bei Konjica.

— *usitatissimum* L. Nicht selten gebaut. Verwildert bei Türk. Dubovik, Sasina, Pribinić, Zbilje und Sarajevo.

— *tenuifolium* L. Hie und da um Sarajevo, Grabovica etc. (Blau), Zalin, Türk. Dubovik, Hašani, Modra, Lipnik, Zbilje.

— *flavum* L. Maglaj (Hofmann), bei Mrkovic etc. (Beck), Zalin, Visoko, Abhänge des Trebović bei Sarajevo.

Polygala vulgaris L. Verbreitet im b. G.

— *oxyptera* Reichb. Trebović etc. (Beck), Vučia luka.

Rhus cotinus L. Banjaluka (Hofmann), überall um Konjica etc. (Beck), häufig bei Mostar (Struschka), Gliva bei Trebinje (Pantocsek), wird fleissig eingesammelt und als Färbemittel benützt. Zenica, Čelin bei Visoko, Miljačkathal, Trebović u. a. O. bei Sarajevo, Jablanica, Sjenice, Poželje, Stolac, Ljubinje, Panik, Bilek.

Ruta divaricata Ten. Trebinje etc. (Pantocsek), häufig bei Mostar (Struschka), so am Hum, Pod Veleš etc., Ljubinje, W. Plana dola bei Neumakula, Grbeši, Panik, Bilek.

Dictamnus albus L. Maglaj (Hofmann), bei Ilidže im Sarajevsko polje (Blau), Stjena Usunoviča bei Zenica, B. Čelin bei Visoko, Zbilje

Opuntia amyclaea Ten. Zwischen Ragusa und Gravosa (Fl. croat.). Insel Lakroma.

Acer campestre L. Verbreitet in tieferen Lagen des b. G.

— *monspessulanum* L. Hie und da um Sarajevo, im Sarajevsko polje (Beck), Rudjin do bei Arslan-Agić (Vandas), Visoko, Jablanica, Mostar, Ljubinje, Neumakula.

— *tataricum* L. Banjaluka, Maglaj (Hofmann), Krupa, Vrbanja, Pribinić, Doboj, Žepče, Zenica, Visoko, Zbilje.

Staphylea pinnata L. Banjaluka (Hofmann), bei Starigrad an der Miljačka, in der Sutjeskaschlucht (Beck), Gaj bei Visoko.

Evonymus europaeus L. Häufig im b. G.

Vitis vinifera L. Häufig verwildert. Gebaut bei Doboj, Mostar, Stolac, Bilek u. a. O.

Paliurus australis Gärtn. (Drača in H.) Zwischen Jablanica und Grabovica, Vrèlo Bune (Blau), Trebinje (Pantocsek, Vandas), häufig bei Mostar (Struschka), so am Hum, Pod Velež u. a. O., Poželje, Gnoinice, Blagaj, Buna, Žitomyšlič, Opličić, Aladinić, Stolac, Ljubinje, Grbeši, Gorica, Mosko, Panik, Bilek, Drieno.

Rhamnus cathartica L. und *Frangula alnus* Mill. Verbreitet im b. G. Bos. u. H.

Rhamnus fallax Boiss. = *R. carniolica* A. Kern. Krupa, Visoko, Vareš.

— *alpinus* L. Nach Fiala bei Vučia luka.

— *alaternus* L. Insel Lakroma.

Pistacia Lentiscus L. Carina (Pantocsek), Blagaj, Drieno in H.

— *Terebinthus* L. B. Gliva und Drača bei Trebinje (Pantocsek), Mosko in H., Sebenico.

Peplis portula L. Maglaj.

Lythrum salicaria L. Banjaluka (Hofmann), im Sarajevsko polje, im Zujevinathale (Beck), zwischen Kalinovik und Krbljina (Vandas), Krupa, Zalin, Sasina, Magier, Vrbanja, Čelinač, Ružić, Pribinić, Taslić, Matužići, Doboj, Žepče, Celebie, Dretlej, Domanović.

— *virgatum* L. Wald bei Odra nächst Sissek.

Epilobium angustifolium L. Banjaluka etc. (Hofmann), häufig bei Sarajevo, Vučia luka, Ostrožač, Jablanica.

— *hirsutum* L. Banjaluka (Hofmann), Lipnik, Bronzeni majdan, Jurići, Plitska, Kosevo.

— *parviflorum* Schreb. Banjaluka (Hofmann). Um Konjica, im Sande der Tešanica (Beck), Krupa, Zalin, Star. majdan, Zenica, Visoko, Ilidže.

— *montanum* L. Verbreitet bis in die höheren Voralpen, in den Schluchten der Suha gora gegen den Sutjeska (Beck), Stratinska, Borja pl., W. Bržljak bei Liplje, Glog nächst Sarajevo, Vučia luka, Vrabač bei Konjica.

— *collinum* Gmel. W. Barakovač bei Vrbanja, Borja pl., Pribinić.

— *adnatum* Grsb. W. Odra bei Odra, Sissek in Slav.

— *Lamyi* Schulz., Barakovač bei Vrbanja teste Borbás.

— *trigonum* Schrank. Vučia luka.

Circaea lutetiana L. Banjaluka (Hofmann). Auf dem Ivansattel bei Tarčin etc. (Beck), auf dem Rogojsattel bei Trnovo (Vandas), Krupa, Türk. Dubovik, Kozini, Stratinska, W. Šikara bei Bistrica, Brankovac, W. Barakovac bei Vrbanja, Ovšecko, Varoš, Borja pl., W. Bržljak bei Liplje, Pribinić, Doboj, Vrabač bei Konjica.

Myriophyllum spicatum L. Banjaluka (Hofmann), Vrbanja.

Trapa nutans L. Sela bei Sissek in Slav.

Sanicula europaea L. Banjaluka, Maglaj, Žepče (Hofmann), Otoka, Krupa, Kozini, Lipnik, Podvidača, W. Šikara bei Bistrica, Borja pl., Visoko, Veleš W. bei Vareš, Trebović bei Sarajevo, Ivan pl., Vrabač bei Konjica.

Eryngium campestre L. Banjaluka (Hofmann), um Sarajevo (Hofmann, Beck), Krupa, Zalin, Žabljak, Makljenovac, Kosevo, Hreša, Konjica, Domanović, Aladinić, Stolac, Ljubinje, Grbeši, Trebinje.

— *amethystinum* L. Banjaluka (Hofmann), um Sarajevo (Hofmann, Beck), im Sarajevsko polje etc. (Beck), Mostar (Struschka), bei Obalj, Ulok (Vandas), Krupa, Pučenik, Zalin, Türk. Dubovik, Hašani, Kozini, Lipnik, Maglaj, Radojčić, B. Orlovik bei

Žepče, Zenica, Visoko, Lješević, Vrbovik, Sulješčica, häufig bei Konjica, Celebie, Ostrožač Sjenice, Gnoinice, Buna, Žitomyslić, Čaplina, Aladinić, Stolac, Zegulj karaula, Ljubinje, B. Javorak, Neumakula, Begović kula, Grbeši, Mosko, Bilek, Drieno.

Astrantia major L. Auf den Abhängen des Trebović gegen Sarajevo etc. (Beck), Glog nächst Sarajevo, Vučia luka.

Sium latifolium L. Sela bei Sissek, Krupa.

Aegopodium podagraria L. Um Sarajevo nicht selten etc. (Beck). Krupa.

Bupleurum aristatum Bartl. Stjena, Usunoviča bei Zenica, Visoko, Zbilje, auf steinigen Abhängen um Sarajevo, Falatiši, Glog, Pod Veleš bei Mostar, Stolac, Zegulj karaula, Ljubinje.

— *exaltatum* M. Bieb. Trebović bei Sarajevo etc. (Beck), Pod Veleš bei Mostar.

— *affine* Sadl. Konjica, Neumakula.

Oenanthe media Grieseb. Banjaluka (Hofmann), Sarajevo, im Sarajevsko polje (Beck), Zalin, Brdari, Čelinać, Buletić, Doboj, Žepče, Kovačić.

— *fistulosa* L. Krupa.

Aethusa cynapium L. Banjaluka (Hofmann), Žepče.

Anethum graveolens L. Verwildert am Pod Veleš bei Mostar.

Pastinaca sativa L. Banjaluka (Hofmann), Bronzeni majdan, Vrbanja, Dabovci, Kukavica, Tešanj, Kraševo, Matužici, Maglaj, Žepče, Visoko, Kovačic, Domanović.

Heracleum sphondylium L. Banjaluka (Hofmann), auf dem Igman, der Hranicava (Beck), Krupa, Zalin, Lipnik, Dobovci, Žabljak, Doboj, Maglaj, Zenica, Kovačic, Vučia luka, Vrabač bei Konjica.

Peucedanum cervaria Lapeyr. Banjaluka (Hofmann), am Hange der Bjelašnica gegen die Krupa (Beck), Trebinje in einer f. *simplicina* (Vandas). Krupa, Zalin, Zaspa, Sasina, Stratinska, Tešanj, Žabljak, Zenica, Visoko, Zbilje, Sarajevo.

— *oreoselinum* Mönch. Banjaluka (Hofmann), Črni vrh bei Tešanj, Žabljak, Maglaj, Konjica (in einer abweichenden schmalblätterigen Form).

— *austriacum* Koch. An buschigen Stellen auf dem Trebović, in der Sutjeskaschlucht (Beck), Kosevo.

Crithmum maritimum L. Häufig in g. D. und auch noch bei Triest.

Selinum carvifolia L. Vrbanja, Plitska, Borja pl., Pribinić, Buletić, Doboj.

Orlaya grandiflora Hoffm. Banjaluka (Hofmann), überall um Sarajevo, um Konjica etc. (Beck), am rechten Narenta-Ufer bei Mostar (Struschka), häufig bei Krupa, Pučenik, Türk. Dubovik, Sasina, Maglaj, Zenica, Pod Veleš, Hum u. a. O. bei Mostar, Ljubinje (für Trebinje! und Bilek! schon Pantocsek), Begović kula, Grbeši, Gorica bei Trebinje, Mosko, Panik.

Daucus carota L. Banjaluka, Sarajevo (Hofmann), häufig um Mostar (Struschka), Lipnik, Sanski most, Vrbanja, Plitska, Konjica.

Torilis anthriscus Gmel. Banjaluka (Hofmann); Krupa, Türk. Dubovic, Domanović.

Anthriscus silvestris Hoffm. Häufig im b. G. Bos. u. H.

Chaerophyllum aromaticum L. Hie und da um Sarajevo, um Konjica etc. Beck), Zenica, Visoko, Zbilje, Trebovic und Miljačkathal bei Sarajevo, Kovačic, Ilidže, Ivan pl.

— *bulbosum* L. Banjaluka (Hofmann), um Sarajevo.

— *coloratum* L. Grabovica (Blau), B. Gliva nächst Trebinje (Pantocsek), Sjenice, Mostar, Trebinje, Bilek.

— *hirsutum* L. Vranjska šuma bei Krupa, Vučia luka.

Smyrnium perfoliatum Mill. Um Sarajevo (Hofmann, Beck), in der Nähe des ehemaligen Nordlagers bei Mostar (Struschka), Trebinje und Bilek (Pantocsek), Pod Veleš, Hum u. a. O. bei Mostar, Stolac, Ljubinje, Panik, Drieno in H. Ragusa.

Hedera helix L. Gemein im g. b. G., blühend bei Sarajevo und bei Miramare bei Triest.

Cornus mas L. Banjaluka (Hofmann), um Sarajevo nicht häufig (Hofmann, Beck), auf dem Igman, bei Udbar und Konjica verbreitet (Beck), Mostar, in der Nähe des ehemaligen Nordlagers (Struschka), Krupa, Vrbanja, Visoko, Jablanica.

— *sanguinea* L. Verbreitet im g. b. G.

Saxifraga rotundifolia L. Sehr verbreitet, namentlich an den Gehängen der Gebirge häufig, zumeist in der var. *glandulosa* Griseb. (Beck), Banjaluka, Sarajevo (Hofmann), Visoko, Stavnjathal bei Sulješčica, Vareš, Duboštica, Igman.

— *tridactylides* L. Vareš, Stavnjathal bei Sulješčica.

Sedum maximum Hoffm. — *S. latifolium* Bertol. Grad in Doboj, W. Stogić bei Vareš, Ivan pl., Mosko.

— *album* L. Auf felsigen Stellen des Trebović bei Sarajevo (Beck), Paschin B. und Glog nächst Sarajevo, Vučia luka, Faletiši, Stupi u. a. O. bei Kosevo, Stolac.

— *boloniense* Ehr. Abhänge des Trebović und bei Kovačic.

(Fortsetzung folgt.)

* * *

Alte Parallelen zu neuen Angaben.[1]

Von **Dr. A. Kornhuber.**

Dr. M. Kronfeld's „neu festgestellte Thatsachen“ in seinem „offenen Brief“ an mich S. 5 und 6.

1. Die Mistel wird nicht nur durch Vögel, sondern auch auto-	Zu 1. Nobbe (Ueber die Mistel etc. Tharander Jb. 34. Bd. S. 17)

---

[1] Mit Diesem betrachten wir den Gegenstand als abgeschlossen.
Anm. d. Redact.

matisch durch anklebende Beeren verbreitet.	„auf tiefer situirte Zweige desselben Baumes mag die Anpflanzung auch direct erfolgen“ u. s. w. „am Stamme alter Tannen in der Regel.“
2. Nicht blos die Misteldrossel, sondern auch die Holztaube, Schwarzdrossel, der Seidenschwanz und die Dohle kommen bei der Dissemination von *Viscum album* in Betracht.	Zu 2. Giebel, Thierreich II, 30 „im Herbste fallen sie (alle Drosselarten) über die saftigen Beeren her . . speien die Kerne in Butzen geballt aus.“ — Friderich, Vögel, 193: Amsel; 324: wilde Taube; 428: Dohle (auch Giebel l. c. 140), 207: Seidenschwanz (auch Giebel l. c. 80. Nobbe l. c. 17: u. a. Drosselarten, *Bombycilla Garrula* (= Seidenschwanz) u. a.; Naumann, Vögel, D. II. 305.
3. Und keineswegs passiren sämmtliche Mistelsamen den Darm der Vögel, sondern werden direct an den Zweigen abgestreift; die meisten jedoch ... mit dem Gewölle ausgebrochen.	Zu 3. Nobbe l. c. S. 17: „dass die Vögel häufiger durch Schnabelwetzen nach dem Mistelschmause, als durch ihre Excretionen der Anpflanzung des Schmarotzers dienen,“ ebenso Willkomm, Forstl. Flora 288, Duhamel (1740) sur le guy, p. 483; Solms-Laubach, Pringsheim’s Jb. VI, 627; Pitra, Bot. Ztg. 1861, S. 53. Naumann l. c.
4. Betreffend die Häufigkeit der mono-, di- und triembryonen Samen ergeben sich bestimmte Relationen. 5. Die triembryonen Samen für sich sind polymorph, flach scheibenförmig und tetraëdrisch.	Zu 4 und 5. Relationen von zwei Nährpflanzen entnommen! Solms-Laubach l. c. 304: der Same der Nadelholzmistel pflegt nur einen, der Laubholzmistel mehrere Keimlinge zu enthalten. Vgl. auch Pitra l. c. 53 und Woerlein, Deutsche bot. Monatsschrift 1885, S. 85 ff.
6. Bei dem Keimen der Mistel entfällt das Stadium der Quellung.	Zu 6. Da die Samen (aus saftvollen Beeren stammend) auf trockenem Holze (vieljährige Demonstrationsversuche des pflanzenphysiol. Universitäts-Instituts), auf dürren Steinen, Glas, Metall keimen. Pitra l. c.
7. Die Ruheperiode des Mistelsamens ist wahrscheinlich.... bedingt...	Zu 7. Eine Thatsache oder eine Vorstellung?
8. Durch die negativ-heliotro-	Zu 8. Solms-Laubach l. c.

pische Qualität des *Viscum*-Hypokotyls wird eine ... Verankerung des Samens bewirkt. ...	614: „so sehen wir seine Radicula bei der Keimung unter mächtiger Verlängerung des hypocotylen Achsengliedes weit aus dem Samen heraustreten und sich alsbald durch Eintreten energischer negativ-heliotropischer Krümmung dieses letzteren fest an die Nährpflanze anlegen“ mit „scheibenartigen Knöpfchen“; vergl. auch Dutrochet an der von Kronfeld citirten Stelle. Nobbe l. c. 16 und 17; Pitra l. c. S. 57; R. Hartig, Ztschr. für Forst- und Jagdw. II, 323; Luerssen, Forstbotanik I, 1, S. 494.
9. ... wachsen ... die Mistelhypokotyle auch im absolut dunklen Raume ...	Zu 9. Nur bei Samen, die sehr spät den Beeren entnommen wurden; — photochemische Nachwirkung (Univ.-Inst.).
10. Die weissen Mistelbeeren heben sich im Winter vom Blattgrün trefflich ab.	Zu 10. Eine neue Entdeckung!
11. und 12. Das Mistelblatt variirt nach den Wirthen, ist auf Nadelhölzern am kleinsten, auf harten Laubhölzern relativ am grössten.	Zu 11 und 12. Genau enthalten in Nobbe l. c. 13, Solms-Laubach l. c. 604, Woerlein l. c. 85 ff. Willkomm l. c. 289 u. a.
13. Die „immergrünen“ Mistelblätter haben eine Lebensdauer von siebzehn Monaten.	Zu 13. Nobbe l. c. 23: „... Blätter der Mistel sind winterhart, überdauern aber selten zwei Jahre.
14. Die Mistel ... scheint vom negativen Geotropismus nicht direct beeinflusst zu sein.	Zu 14. Eine neue Thatsache!

Literaturberichte.

A. Tschirch, Angewandte Pflanzenanatomie. Ein Handbuch zum Studium des anatomischen Baues der in der Pharmacie, den Gewerben, der Landwirthschaft und dem Haushalte benutzten pflanzlichen Rohstoffe. I. Bd. Allgem. Theil. Grundriss der Anatomie. Mit 614 Holzschnitten, gr. 8., pp. 548. Wien und Leipzig 1889, bei Urban und Schwarzenberg.

Dem vorliegenden Werke liegt der Plan zu Grunde, die Anatomie der Pflanze auf zahlreiche praktische Fächer anzuwenden, welche der Botanik als Hilfswissenschaft bedürfen. Das Buch soll angewandte Pflanzenanatomie sein. Es nennt sich auch so und ist hiedurch gut charakterisirt. Eine Reihe von wichtigen Werken und Vorarbeiten konnte Verf. für seine Zwecke bereits benützen. Vor Allem Wiesner's classisches Werk: Die Rohstoffe des Pflanzenreichs, das bekanntlich die technisch benützten vegetabilischen Rohproducte zum ersten Male nach echt naturwissenschaftlicher Methode charakterisirte und hiermit eine Forschungsrichtung schuf, welche von Oesterreich ausgehend, auch alsbald im Ausland feste Wurzeln schlug, — ferner die Arbeiten von Vogl, Flückiger, Berg, v. Höhnel, J. Möller, Th. Hanausek, Marmé, Wigand, A. Meyer, Schimper, Hartwich etc. Während aber die genannten Forscher die Anatomie auf mehr minder begrenzte Gebiete anwandten, dehnt Tschirch dieselben auf eine ganze Reihe von praktischen Fächern aus, so auf Pharmacie, Landwirthschaft, Nahrungs- und Genussmittellehre u. s. w. In so ausgedehntem Masse ist dies bisher von Niemandem geschehen. Dem Verf. ist hiedurch keine geringe Aufgabe erwachsen, sie zu überwinden erfordert Unternehmungslust und grosse Erfahrung sowohl auf dem Gebiete der Wissenschaft, als auch der Praxis. Beide hat der Verf. in diesem Werke, von welchem der erste Theil den Grundriss der Anatomie enthält, auf Schritt und Tritt bethätigt. Der erste Band zerfällt in zwei Hauptabschnitte: die Zellen- und die Gewebelehre. In dem ersteren wird besonders dem Zellinhalt mehr Rechnung getragen, als dies gewöhnlich der Fall ist. Bei der Darstellung der Gewebelehre folgte Verf. dem anatomisch-physiologischen System Haberlandt's, weil er meinte, dass die Anatomie der Zelle nur dann richtig verstanden werde, wenn man sich auch der Zellfunction bewusst wird, und weil durch den steten Hinweis auf die physiologische Leistung einer Zelle auch die Darstellung an Leben gewinnt. Freilich wird dadurch Manches in das Buch hineingebracht, das streng genommen nicht hineingehört, allein der Verf. macht dies wieder dadurch gut, dass er zum Mindesten im Einzelnen die rein descriptive Behandlung in den Vordergrund treten lässt, — ein Umstand, der wohl gerade in einem für praktische Fächer berechneten Werke, namentlich mit Rücksicht auf die Erkennung der Rohstoffe von grösster Bedeutung ist. Ein glücklicher Gedanke war es, schon im ersten Bande die anatomischen Thatsachen durch Objecte aus der Praxis zu versinnlichen. Das Buch enthält eine Fülle von zum grossen Theil vom Verf. herrührenden, zum Theil aus Vogel's und Möller's Werken entlehnten Abbildungen. Nicht weniger als 614 in den Text gedruckte, zumeist sehr gelungene Holzschnitte verdeutlichen den Text. Das Werk bietet nicht nur dem Praktiker Belehrung, es bietet auch dem Botaniker manches Neue. Ich denke hiebei an den Abschnitt über Siebröhrenverschluss (Obliteration) und über Secretbehälter. Im Interesse des vortrefflichen Buches möchte sich der Ref. noch einige Bemerkungen erlauben, die vielleicht bei einer zweiten Auflage dem Werke zugute kommen könnten. Vor Allem möchte er den Wunsch ausdrücken, da wo es angeht, Kürzungen vorzunehmen. Ein für

Praktiker berechneter Text muss sich vor Allem durch Kürze auszeichnen. Der Werth desselben dürfte schwerlich leiden, wenn die ganze Seiten in Anspruch nehmenden rein physiologischen Auseinandersetzungen über Wasserculturen, Nährstoffe der Pflanze u. s. w. wegfallen würden, desgleichen zahlreiche in der Wissenschaft nicht eingebürgerte und gerade in diesem Werke nicht nothwendige Termini wie Bracheïden, Brachysclereïden, Hydrostereïden, Chromoleuciten, Metaderma u. a. m. Auch die Figuren würden oft in kleinerem Format dieselben Dienste leisten. Verf. hat mich missverstanden, wenn er meint, dass ich bei der Thyllenbildung in getüpfelten Gefässen der Parenchymwand keine Rolle beimesse, und er irrt mit Scharschmidt, wenn er Solanin mit Schwefel-Salpetersäure nachweisen zu können glaubt. Diesem allgemeinen Theil des Werkes wird in Kürze ein zweiter specieller folgen, welcher die specielle Beschreibung der wichtigsten Droguen, Nahrungsmittel, Fasern etc. zum Gegenstande haben, und den gepulverten Objecten besondere Aufmerksamkeit widmen wird. H. Molisch.

Plantae orientali-rossicae. Von **Dr. Otto Kuntze.** St. Petersburg 1887.

Der Verf. bereiste mit Herrn L. Kärnbach (von dem ein am Schlusse beigefügtes Kryptogamen-Verzeichniss herrührt) im April und Mai 1886 Südrussland, Transkaukasien und Turkmenien zum Studium der Steppenflora daselbst. Die Reise ging über Jassy nach Odessa und, unter kurzer Berührung von Sebastopol und Kaffa, nach Batum. Nach einem Ausfluge bis Artwin an der türkischen Grenze besuchte der Verf. Kutais und Tiflis, von da die Gegenden um Telaw in Kachetien bis kurz vor Signach, ferner die Steppe von Annenfeld, die Vorberge des kleinen Kaukasus bis Kedabeg und weiter den über 3000 M. hohen Gotschkapass bis zum See gl. N. (2000 M.) in Russisch-Armenien, gelangte auf der Eisenbahn durch die wüstenähnliche Steppe bis Baku, dann zu Schiffe nach Astara, von da zu Pferde durch die Strandwälder (v. *Gleditschia caspia*, *Pterocarya fraxinifolia* in sehr ausgedehnten reinen Beständen und gemischt mit *Quercus castaneifolia*, *Parrotia persica*, *Zelkua carpinifolia*, *Acer insigne* u. A.) am Talysch bis Lenkoran, dann wieder zu Schiffe bis Michailowsk in Transcaspien und nach Krasnowodsk; von da mit der Bahn über Kisil-Arwat nach As'chabad in die dortigen Berge (1000 M.) an der Grenze Persiens. Die Rückreise erfolgte über Baku nach Moskau und Petersburg, wo insbesondere bei Derbent, Sarepta und Gajasi gesammelt wurde. Der längere Aufenthalt der transcaspischen Eisenbahnzüge an vielen Orten ermöglichte es, in der dürren Turkmenensteppe öfter zu botanisiren, wobei viele neue Pflanzenformen entdeckt wurden. Diesen letzteren schenkt der Verf. in seiner Abhandlung besondere Aufmerksamkeit, und seine Bemerkungen tragen viel zu näherer Kenntniss zahlreicher Arten und auch mancher Gattungen bei. Die Aufzählung, im Wesentlichen Bentham und Hooker Gen. pl. folgend, enthält 606 Arten, nämlich 536 Phanerogame (d. i. 232 Choripetale und 49 Apetale, 166 Sympetale und 89 Monocotyle) und 70 Kryptogame. Neue Gattungen und Arten, welche der Verf. aufstellte, sind *Komaroffia* (*Nigella*) *diversifolia* Franchet, zu Ehren des Generals Komaroff benannt, welcher ein Päckchen getrockneter Pflanzen aus den Bergen bei As'chabad dem Verf. zur Verfügung gestellt hat, *Ammothamnus* (*Sophora*) *intermedius*, *Astragalus Askabadensis*, *Eremospartum* (*Smirnowia*) *Schumanni*, alle vier von As'chabad, *Schumannia* (n. g.) *Turcomanica*, eine Umbellifere (Seselinee), von welcher eine gute lithographische Abbildung beigegeben ist, zwischen Kisil-Arwat und dem Kaspi-See. *Salsola oxyanthera* aus der Turkmenensteppe, *Eremurus Aschersoni* bei As'chabad. Von Kryptogamen fanden sich vier neue Laubmoose und zwei neue Pilze. Dr. A. Kornhuber.

Ludwig Koch: Ueber die directe Ausnutzung vegetabilischer Reste durch bestimmte chlorophyllhaltige Pflanzen. Separat-Abdruck aus den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. 1887, Bd. V, Heft 8, S. 350—364.

Die Ausnutzung organischer Reste des Humus war bisher von einigen Bäumen (Buche, Tanne) und Sträuchern (*Erica*) u. a. bekannt, bei denen die Stoffaufnahme durch symbiotisch an deren Wurzeln haftende Pilze sich vollzieht. In der vorliegenden Abhandlung weist Verf. nun nach, dass *Melampyrum pratense* L. im Stande ist, unmittelbar aus dem Humus Nahrung aufzunehmen. Es geschieht dies mittelst sehr dünner, langer, secundärer seitlicher Fadenwurzeln, welche nicht typisch angeordnet sind, sondern besonders da, wo das organische Substrat sich befindet, dichter gedrängt und meist gegenständig auftreten. Verf. beschreibt deren Verhalten gegenüber abgestorbenen Wurzeln, Blättern u. dergl. und die Bildung höckerartiger Saugorgane, welche letztere nach der Ergreifung eines Objectes sich mit Plasma füllen, in dem gelbe Farbkörper und Bakteroiden-Formen, nie aber Amylum, auftreten. Nach geschehener Aussaugung dienen sie als Speicher für Proteïnstoffe und Wasser bis zu ihrem Zerfalle im Herbste. Die Beschaffenheit der ergriffenen Reste (verwesende Körper), der Bau des Saugorgans, die nie lange andauernde Verbindung des Haustoriums mit dem Objecte sprechen gegen die parasitäre Natur der Pflanze. Aufgenommen werden die nothwendigen Aschenbestandtheile und die löslichen ersten Zersetzungsproducte des Objectes, möglicher Weise auch die löslichen, jene Objecte durchtränkenden Stoffe der Humusdecke des Bodens. Dr. A. Kornhuber.

Flora von Stuttgart und Umgebung (Ludwigsburg, Waiblingen, Esslingen, Nürtingen, Leonberg, ein Theil des Schönbuches etc.) mit besonderer Berücksichtigung der pflanzenbiologischen Verhältnisse. Von **Dr. O. Kirchner**, Professor der Botanik an der königl. landw. Akademie Hohenheim. Stuttgart 1888. Verlag von Eugen Ulmer (7 R.-Mark).

Die Flora der Umgebung von Stuttgart in dem vom Verf. umgrenzten Gebiete umfasst die bei Weitem grössere Anzahl der in

Württemberg überhaupt vorkommenden Pflanzenarten, während die hier nicht aufgeführten im Lande nur ein beschränktes Vorkommen aufweisen. Der Anordnung der Familien liegt das System Eichler's zu Grunde, wovon (S. 7—9) eine Uebersicht und dann (S. 10—18) ein Schlüssel zur Auffindung derselben gegeben ist. Es folgt sodann die systematische Darstellung zuerst der Gefässkryptogamen (S. 19—36) und hierauf der Phanerogamen (S. 37—755), wobei der Verf. die heimische Literatur und ein Manuscript von v. Martens benützte und namentlich auch bezüglich der Umgrenzung der Arten u. s. w. an L. Čelakovský's Prodromus der Flora von Böhmen und an E. Fiek's Flora von Schlesien sich anschloss. Die Bestimmung der Arten ist sehr erleichtert, indem den einzelnen natürlichen Familien analytische Uebersichten der Gattungen vorangehen, deren Unterscheidung auf möglichst leicht erkennbare Merkmale sich stützt, und die Anordnung der Species selbst und der kurz beschriebenen Varietäten in diagnostisch gut übersichtlichen Gruppen durchgeführt ist. Die besonders charakteristischen Artkennzeichen nach dem Vorgange Koch's, Garcke's, Fiek's u. A. überdies noch durch besonderen Druck (Cursivschrift) hervorzuheben, würde sich für eine neue Auflage sehr empfehlen. Eine etwas ausführlichere Behandlung der Varietäten unserer Culturpflanzen (Getreidegräser, Weinrebe u. A.), zunächst für die Schüler des Verf. berechnet, mag auch anderwärts willkommen sein. Als eine höchst glückliche und anerkennenswerthe Neuerung bei der Bearbeitung eines floristischen Handbuches muss aber die Verbindung von möglichst zahlreichen biologischen Beobachtungen und Erörterungen mit der systematischen Darstellung bezeichnet werden. Der Verf. suchte hiebei für die einzelnen Arten zunächst die drei Fragen zu beantworten: Wie übersteht das Pflanzenindividuum die ungünstige Jahreszeit? Durch welche Einrichtungen sichert es sich während der Blüthezeit den Vollzug der Bestäubung, insbesondere der Fremdbestäubung, und wie sorgt es für das Bestehen seiner Nachkommenschaft durch geeignete Verbreitungsausrüstungen? Ausserdem werden aber auch Eigenthümlichkeiten in der Ernährungsweise und andere auffallende biologische Besonderheiten in den Kreis der Betrachtung hereingezogen. Zur Einführung in das Gebiet der Pflanzenbiologie gibt der Verf. (S. 37—46) eine übersichtliche vortreffliche Darstellung der Bestäubungs- und Aussäungs-Vorrichtungen bei den Phanerogamen und erörtert die hierauf bezügliche Terminologie. Hiebei führt er den Ausdruck „Coenomonoecie“ für polygamische Pflanzen ein, bei denen ausser Zwitterblüthen auch männliche und weibliche Blüthen vorkommen, für welche Form der Geschlechtervertheilung bislang eine kurze Bezeichnung mangelte. Ein grosser Theil der Bemerkungen über die erwähnten Verhältnisse gründet sich auf des Verf. eigene Untersuchungen, einige derselben, 28 einheimische Pflanzen betreffend, sind in dieser Flora zum ersten Male veröffentlicht. Dadurch erhöht sich der Werth des vorliegenden floristischen Handbuches weit über das locale Bedürfniss, das den nächsten

Anlass zu dessen Abfassung darbot, und es wird von Lehrern und Studierenden, welche ein reges Interesse für die merkwürdigen Vorgänge im Leben der Pflanze und für ihre Beziehungen zur Aussenwelt haben, gewiss aller Orten freudig begrüsst werden.

Dr. A. Kornhuber.

Solms-Laubach, H. Graf zu. **Einleitung in die Paläophytologie vom botanischen Standpunkte aus.** Mit 49 Holzschnitten. Leipzig 1887. Verlag v. A. Felix. 416 S.

Die Hauptschwierigkeit der paläophytologischen Forschung liegt in den grossen Anforderungen, welche dieselbe an den sich ihr Widmenden stellt. Ist die Thätigkeit des Paläontologen auf der einen Seite in erster Linie nothwendig, so erfordert dieselbe andererseits umfassende botanische Kenntnisse, weil die gerade in dieser Forschungsrichtung so häufig nothwendigen Schlüsse ohne solche jeder Basis entbehren. Dieser Umstand hat nicht zur Folge gehabt, dass immer beiden Anforderungen Rechnung getragen wurde, sondern im Gegentheile, zum Nachtheile der Sache gingen nur zu häufig Paläophytologie und Botanik getrennter Wege. Ja es soll gar nicht geleugnet werden, dass bis zu einer gewissen Grenze dies durch die Verhältnisse in natürlicher Weise bedingt ist; dafür ist es aber umso wichtiger, dass zeitweise die Ergebnisse der Phytopaläontologie vom botanischen Standpunkte überblickt, gesammelt und in Einklang gebracht werden. Diese gewaltige Arbeit hat der Verf. in dem vorliegenden Werke für einen Theil der Paläophytologie, für die Kryptogamen und Gymnospermen geleistet. Das Werk bringt einen Ueberblick über das bis heute auf dem Gebiete der Paläophytologie geleistete, und stellt nach eingehender kritischer Erörterung aller Angaben dasjenige zusammen, was als eine Ergänzung unseres Pflanzensystems gelten kann. Es ist natürlich, dass der reiche Inhalt eines solchen Werkes im Rahmen eines Referates nicht skizzirt werden kann; Ref. beschränkt sich daher darauf, im Folgenden die wichtigsten Capitel kurz anzuführen. Die Einleitung bringt eine Darstellung der verschiedenen Erhaltungsweisen pflanzlicher Fossilien, bespricht in ausführlicher Weise die Bildung der Kohlenflötze, des Torfes, sowie der Fossilien überhaupt. Der folgende Abschnitt behandelt die fossilen Zellkryptogamen; ausser der Besprechung der bisher gefundenen Pilze und Diatomeen finden wir hier insbesondere eine Darlegung über zahlreiche, bis in die jüngste Zeit als Foraminiferen angesehene Algenreste aus der Verwandtschaft der recenten Dasycladeen, ferner eine objective Darlegung der Controverse Nathorst-Saporta über die Algennatur vieler Fossilien, endlich eine Besprechung der fossilen Muscineen. Der nächste Abschnitt enthält in ausführlicher Weise eine kritische Besprechung der fossilen Coniferen; fernere Capitel behandeln die Cycadeen, die bis in neueste Zeit räthselhaften Cordaiteen und die sich hier anschliessenden fossilen Gattungen, respective Pflanzengruppen: *Dolerophyllum*, *Cannophyllites*, *Ephedrites*, *Gnetopsis*, *Schützia*, *Dictyothalamus*, *Calathiops*. In eingehender Weise, insbesondere mit Würdigung der hier sehr wichtigen Stammanatomie werden die Farne, Lepidodendreen, Sigillarieen, Stigmarien, Calamarien und Sphenophylleen erörtert, wobei besonders hervorgehoben werden muss, dass Verf. nicht blos die Ergebnisse früherer Forschungen sammelte und sichtigte, sondern zahlreiche eigene, vielfach an Originalexemplaren angestellte Untersuchungen verwerthete. In Folge der durch neuere Beobachtungen herbeigeführten Aufklärung über die Natur zahlreicher bis vor Kurzem zu den Equisetineen und Lycopodiaceen gestellten Reste erscheinen die diesen gewidmeten Capitel relativ weniger umfangreich, sie enthalten auch die Schilderung der fossilen Hydropterideen und Rhizocarpeen. Den Abschluss des Werkes bildet die Besprechung zahlreicher, blos dem anatomischen Baue oder der äusseren Structur nach bekannter und daher nur anhangsweise zu behandelnder Pflanzenreste. Wie schon erwähnt, muss der Ref. es sich versagen, aus dem reichen Inhalte des Werkes mehr anzuführen; in allen Fällen wird der Leser nicht blos eine Darlegung der bisher vorliegenden Erfahrungen, sondern auch eine präcise objective Entscheidung etwaiger obschwebender Fragen durch den Verfasser finden. Dem Werke sind ein umfangreiches Literaturverzeichniss, sowie 49, grösstentheils anatomische Details darstellende, Holzschnitte beigegeben. Wettstein.

Grundzüge der Flora von Südafrika. Von **Harry Bolus**, Mitglied der Linné'schen Gesellschaft in London. Aus dem Englischen übertragen von Dr. Otto Kersten. Mit einer lithographirten Uebersichtskarte. 8°, 43 S. Leipzig. Verlag von Quandt & Händel 1888. Preis M. 1.50.

Der Verfasser gibt zuerst eine kurze Uebersicht über den Reichthum der südafrikanischen Flora nebst den ersten Anfängen der Versendung dortiger Pflanzen in die europäischen Sammlungen und Gärten, indem er gleichzeitig mit Theophrast's Geschichte der Pflanzen (Amsterdam 1644) beginnend, die Erforscher jener eigenthümlichen Flora bis auf den heutigen Tag namhaft macht. Zweckmässig schien es dem Autor, abweichend von Grisebach, die Eintheilung in fünf natürliche Florengebiete vorzuschlagen u. zw.: 1. die südwestliche Region, 2. die Region des tropischen Afrika, (Grisebach's Sudan), 3. Die Karoo-Region, 4. die Compositen-Region und 5. die Kalahari-Region (in Uebereinstimmung mit Grisebach). Von jeder dieser Regionen entwirft der Verfasser ein anschauliches Bild der natürlichen Grenzen, der klimatischen Verhältnisse, der äusseren Erscheinung des Pflanzenwuchses, der dem Gebiete speciell eigenthümlichen Pflanzen, nebst einer Uebersicht der Ordnungen nach der Reihenfolge ihres Artenreichthumes verglichen mit jenen der benachbarten Regionen und der Flora Australiens. Durch so eingehendes Studium gelangte der Verfasser zu dem Schlusse, dass sich die Flora Südafrikas auszeichnet durch ihren sehr eigenartigen Charakter, durch Mangel an Ueppigkeit des

Wachsthums (mit Ausnahme der Tropenregion), durch beschränkte Verbreitung der einzelnen Arten, durch Mangel an Bäumen (mit Ausnahme weniger Waldgebiete), durch Armuth an wirklich geselligen Pflanzen und Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe fremder Eindringlinge. Im Anhange finden wir ein Verzeichniss der wichtigsten Nutzhölzer Südafrikas, zusammengestellt von dem Uebersetzer, der auf den Dank des gebildeten deutschen Leserkreises zuversichtlich rechnen kann, indem er der vorliegenden hochinteressanten Arbeit die weiteste Verbreitung möglich macht. J.

Die Pflanzen in Sprache und Glauben des deutschen Volkes. Ein Vortrag von Director **Rudolf Reichel.** — Jahresbericht des Grazer Lehrervereins für das XXI. Vereinsjahr 1887—1888. — 21 S. gross 8°.

In anschaulicher Weise erörtert der Autor in seinem anziehenden Vortrag die Bedeutung der Pflanzen in Sprache und Glauben des Volkes und gibt hierdurch einen schätzenswerthen Beitrag zur Kenntniss des Geisteslebens unserer Altvordern. Die gewürzigen, mitunter humorvollen Einstreuungen und Hinweise auf die Zustände der Gegenwart machen zugleich mit dem gediegenen Inhalt diese Schrift zu einer belehrenden und angenehmen Lectüre. Fr. Krašan.

Correspondenz.

Prag, am 27. November 1888.

Die seltene Alge *Stephanosphaera pluvialis* Colm. fand ich in der Umgebung von Neu-Bistritz (in Süd-Böhmen bei Neuhaus) im Regenwasser in schüsselförmigen Vertiefungen (sogenannten Opferschüsseln) auf Felsen bei dem Dorfe Burgstall in grosser Menge, zusammen mit der sie immer begleitenden *Sphaerella lacustris* Wittr. (*Haematococcus pluvialis* Fw.) und dem Rotator *Philodina roseola* Ehrbg. Sie kommt hier unter ähnlichen Umständen vor, wie bei Hirschberg in Schlesien, wo sie zuerst beobachtet wurde. Die Höhe des Fundortes beträgt etwa 604 Meter. — Andere, mehr oder weniger seltene Algenarten, die ich in der Neuhauser Umgebung in Torfmooren sammelte, sind folgende: *Sciadium arbuscula* A. Br. *Rhaphidium convolutum* Rbh. *Polyedrium trigonum* Näg. *β. minus* Reinsch., *Gonatozygon asperum* Nordst., *Spirotaenia condensata* Bréb. *Pleurotaenium coronatum* Rbh., *Pl. nodulosum* D. B., *Closterium Dianae* Rb., *Cl. setaceum* Rb., *Tetmemorus Brebissonii* Rf., *Xanthidium armatum* Rf., *X. antilopeum* Kg., *Arthodesmus convergens* Rf.

Franz Studnička.

Brünn, am 7. December 1888.

Am 4. April 1885 fand ich auf dem Tupý Kopec bei Kohontowitz nächst Brünn eine *Pulsatilla vulgaris* Mill. f. *albiflora* m., die von der typischen Pflanze einige Abweichungen zeigte, weshalb ich hier die Beschreibung derselben folgen lasse. Pflanze in allen Theilen zarter und schlanker, Hüllen fast um die Hälfte kleiner, Kelchblätter in der Regel sechs, schmäler als beim Typus, schneeweiss, sammt den Hüllen seidenglänzend zottig behaart. Staubfäden zarter, weniger dicht. Staubbeutel blassgelb. Stengel schmutzigweiss. Narben wie beim Typus violett. Dr. Formánek.

Arad, am 9. December 1888.

Es hat mich interessirt, in dem Jahrgange 1888 der Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, p. 30, die Mittheilung lesen zu können, dass Herr M. F. Müllner die merkwürdige *Centaurea Gaudini* Boiss. et Reut. in Niederösterreich, zwischen Perchtoldsdorf und Giesshübel, aufgefunden hat. Diese Mittheilung hat mich so gefreut, dass ich mir gleich vorgenommen habe, eine ähnliche Freude Herrn Müllner zu verursachen; doch komme ich erst jetzt dazu, zu veröffentlichen, dass die *Centaurea Gaudini* Boiss. et Reut. auch in Ungarn zu Hause ist und dass ich sie im Jahre 1873 bei Balaton-Füred auf dem Tormányhégy antraf, wo sie an einer Stelle ziemlich häufig vorkam. Meine *Centaurea Gaudini* stimmt mit den gesehenen Originalexemplaren überein und die diagnostischen Merkmale, welche Herr Müllner bei seiner Pflanze hervorhebt, sind auf meiner *Centaurea* wieder zu finden.

Dr. L. Simonkai.

Personalnotizen.

— Maximilian Matz, Pfarrer in Stammersdorf, bekannt als botanischer Forscher im Marchfelde bei Wien wurde durch die Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet.

— Dr. F. Simony ist von einer längeren Reise nach den canarischen Inseln zurückgekehrt und hat die dorten gesammelten Pflanzen dem botanischen Garten der Wiener Universität geschenkt.

— Dr. A. Hansen hat sich an der technischen Hochschule zu Darmstadt für Botanik habilitirt.

— Gustav Sennholz, Stadtgärtner in Wien, wurde durch die Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet.

— Dr. D. Dietrich, Custos am Herbarium der Universität Jena, ist am 23. October v. J., 90 Jahre alt, gestorben.

— Francis Darwin, der Sohn Charles Darwin's, bisher Lector der Botanik am Trinity College von Cambridge ist zum Professor der Botanik am Christ College ernannt worden.

Inserate.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn **Bornmüller**, mit Pflanzen aus Serbien. — Von Herrn **Runge**, mit Pflanzen aus Westphalen.

Sendungen sind abgegangen an die Herren **Spitzner**, **Preissmann**, **Kissling**, **Bornmüller**.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (Kr.) = Krain, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Aegopodium Podagraria (B.), *Aethionema saxatile* (Cr., D., T.), *Aethusa cynapioides* (NOe.), *Cynapium* (NOe., P.), *Agrimonia Eupatoria* (NOe., U.), *odorata* (Br., G., W.), *Agrostemma Githago* (P.), *Agrostis polymorpha* (NOe.), *rupestris* (Sl.), *stolonifera* (B., OOe.), *Ailanthus glandulosa* (B.), *Aira bottnica* (Finnland), *Ajuga Chamaepitys* (NOe., OOe.), *Chamaep. v. hirta* (D.), *glabra* (U.), *reptans* (NOe., U.), *Alchemilla alpina* (OOe.), *arvensis* (Baden), *Aldrovanda vesiculosa* (Br.), *Alisma natans* (Br.), *Plantago* (NOe.), *ranunculoides* (W.), *Alliaria officinalis* (B., U.), *Allium acutangulum* (U.), *atroviolaceum* (U.), *carinatum* (OOe., St.), *Chamaemoly* (Istrien), *flavum* (NOe., U.), *montanum* (NOe., OOe.), *moschatum* (U.), *oleraceum* (B.), *roseum* (Cr.), *Schoenoprasum* (B.), *Schoenop. v. foliosum* (OOe.), *Scorodoprasum* (NOe.), *sibiricum* (M.), *sphaerocephalum* (NOe.), *ursinum* (NOe., U.), *Alnus glutinosa* (N.), *incana* (OOe., Sl.), *viridis* (B., NOe., St.), *Alopecurus agrestis* (W.), *geniculatus* (B.), *utriculatus* (Vogesen), *Alsine glomerata* (U.), *Jacquini* (NOe.), *laricifolia* (NOe., St.), *setacea* (G.), *Althaea cannabina* (U.), *hirsuta* (St.), *officinalis* (U.), *Alissum calycinum* (U.), *minimum* (Sr.), *montanum* (Br., NOe., U.), *styriacum* (St.), *Amaranthus Blitum* (W.), *Ammophila arenaria* (E.), *Amygdalus nana* (NOe., U.), *Anacamptis pyramidalis* (OOe., W.) *Anagallis arvensis* (M.), *coerulea* (D., P., W.), *tenella* (E.), *Andromeda polifolia* (Br., Hannover), *Andropogon Gryllus* (NOe., Sr.), *Ischaemum* (M.), *Androsace Chamaejasme* (NOe. St.), *elongata* (B., NOe.), *lactea* (NOe., OOe., St.), *maxima* (NOe.), *obtusifolia* (NOe., St.), *Tauscheri* (U.), *villosa* (Kr., St.), *Anemone alpina* (B., OOe., St.), *Hepatica* (NOe.), *hortensis* (Cr.), *montana* (T.), *narcissiflora* (OOe.), *nemorosa* (NOe.), *pratensis* (Br., M., St.), *Pulsatilla* (F., M., OOe.), *ranunculoides* (NOe., St.), *silvestris* (M., NOe., U.), *trifolia* (Kr.), *vernalis* (NOe.), *Anethum graveolens* (U.), *Angelica montana* (U.), *silvestris* (P.), *Anthemis arvensis* (B., P.), *austriaca* (B.), *Cotula* (B.), *nobilis* (E.), *tinctoria* (Sl., U.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R.-Mark) abgegeben werden.

Ein reichhaltiges, sehr wohl erhaltenes Herbarium,

nahe an 6000 Species enthaltend,

wird zum Kaufe angeboten. — Anfragen an die Administration dieses Blattes, bei welcher auch das nähere Programm eingesehen werden kann.

Einladung zur Pränumeration

auf den XXXIX. Jahrgang (1889)

der

Oesterreichischen

Botanischen Zeitschrift.

(Oesterr. botan. Wochenblatt.)

Auf die „**Oesterreichische botanische Zeitschrift**“, welche von dem hohen k. k. österreichischen und dem hohen k. ungarischen Ministerium für Cultus und Unterricht den Mittelschulen empfohlen wurde, pränumerirt man mit 8 fl. österr. W. (16 R. Mark) auf den ganzen Jahrgang oder mit 4 fl. österr. W. (8 R. Mark) auf einen Semester und zwar auf Exemplare, die frei durch die Post bezogen werden sollen, nur bei der Administration: Wien, IV. Mühlgasse Nr. 1.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen ebenfalls Pränumerationen an. Die Versendung an die Buchhandlungen hat die Verlagshandlung C. Gerold's Sohn in Wien übernommen.

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden: 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (2 R. Mark) — 9. bis 30. Jahrgang zu 2 fl. (4 R. Mark) — 31. bis 37. Jahrgang zu 5 fl. (10 R. Mark) — 38. Jahrgang 8 fl. (16 R. Mark). Bei Abnahme sämmtlicher Jahrgänge von der Administration 20 Procent Nachlass.

Einzelne Hefte können nur vom laufenden und letztvergangenen Jahrgange abgegeben werden.

Von den bisher erschienenen 36 Porträts der „Gallerie österreichischer Botaniker“ können einzelne Exemplare à 50 kr. (1 R. Mark) abgegeben werden.

Skofitz

(IV. Mühlgasse Nr. 1).

Redacteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (16 R. Mark) ganzjährig, oder mit 4 fl. öst. W. (8 R. Mark) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Organ
für
Botanik und Botaniker.

N° 2.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der **Redaction** (*IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1*) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

XXXIX. Jahrgang. **WIEN.** Februar 1889.

INHALT. Adriatische Algen. Von Dr. Hansgirg. — *Tilia semicuneata.* Von Dr. Borbás. — Neue Funde. Von Dr. Murr. — *Potentilla Tyniecki.* Von Błocki. — Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. Von Dr. Vandas. — Zur Flora von Ungarn. Von Dr. Simonkai. — Zur Flora von Bosnien. Von Dr. Formánek. — Migliarino. Von Dr. Solla. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Borbás, Formánek, Błocki, Wiesbaur, Murr, Stein. — Personalnotizen. — Inserate.

An die Leser.

Mit diesem Hefte schliesse ich eine 38jährige Thätigkeit als Redacteur der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift" ab. Reichten auch vielleicht meine bescheidenen Kräfte gegenüber den gesteigerten Anforderungen der Gegenwart nicht immer genügend aus, so war doch stets mein Wollen das beste, mein Streben das regste. Ohne Selbstsucht und frei von jeder Voreingenommenheit suchte ich stetig nur die Interessen der Botanik zu fördern.

Wenn ich jetzt scheide, so geschieht es mit dem befriedigenden Bewusstsein, dass meine Schöpfung von den berufensten Händen glänzend weiter gesponnen wird und dass somit ihr Bestehen für die fernere Zukunft gesichert bleibt.

Wien, am 1. Februar 1889.

Skofitz.

Beiträge zur Kenntniss der quarnerischen und dalmatinischen Meeresalgen.

Von **Prof. Dr. Anton Hansgirg** in Prag.

(Schluss.)

Fam. Lyngbyaceae (Oscillariaceae). — 11. *Lyngbya subolivacea* nov. spec. Lager festsitzend, dünnhäutig, öfters ziemlich ausgebreitet, olivengelb oder dunkel-olivengelbgrün. Fäden mit den Scheiden 2 bis 2·5 μ dick, am oberen Ende leicht verdünnt. Zellen halb so lang als breit, mit oliven- oder bläulichgrünem Inhalte. Endzellen abgerundet und etwas dünner als die übrigen Zellen. Scheiden dünn, eng anliegend, fast farblos.

Diese neue *L.*-Art aus der Section *Leibleinia* (Endl.) Hansgirg, Notarisia 1888, Nr. 12, p. 587, welche vielleicht der von Kützing (Spec. alg. p. 265) unvollständig beschriebenen *Leptothrix dalmatica* Ktz. nahe steht, fand der Verf. am Meeresufer im Hafen bei Pola und Lussin-piccolo.

12. *Lyngbya jadertina* (Ktz.) nob. (*Hypheothrix jadertina* [Menegh.] Ktz., Rabenhorst, Flora europ. alg. II, p. 89). Diese im adriatischen Meere schon von Meneghini (vergl. Kützing, Spec. alg. p. 265) bei Zara, von Hauck (Oesterr. botan. Zeitschr. 1875, p. 93) bei Triest, Capodistria und Miramar beobachtete Lyngbyacee, welche jedoch Hauck in seinem Werke „Die Meeresalgen“ nicht anführt, hat der Verf. an Ufermauern etc. am Meerstrande bei Lussin-piccolo und bei Zara gesammelt, und erlaubt sich hier, die in der Rabenhorst'schen Flora europ. alg. l. c. enthaltene unvollständige Diagnose dieser *L.*-Art zu ergänzen.

Ihr Lager ist dünnhäutig, schmutzig olivengelb oder bräunlichgrün. Die Fäden meist 2 bis 2·5 μ dick, gekrümmt, an den Enden nicht verdünnt. Zellen fast eben so lang wie breit, mit blaugrünem Inhalte. Scheiden ziemlich dünn, eng anliegend, farblos. Vermehrung durch Hormogonien, welche der *Oscillaria tenerrima* var. *marina* Hauck, Oesterr. botan. Zeitschr. 1878, p. 187, die der Verf. auch bei Pola gefunden hat, sehr ähnlich sind.

13. *Lyngbya arenaria* (Ag.) Hansgirg, Oesterr. botan. Zeitschr. 1884, Nr. 10 f. (*Oscillaria arenaria* Ag., *Phormidium arenarium* Rabenhorst, l. c. II, p. 126.) Am Meeresufer bei Pola, Cherso, Lussin-piccolo und Zara, öfters mit *Microcoleus lyngbyaceus* (Ktz.) Thr. gesellig.

Chlorophyllophyceae.

Fam. Palmellaceae (incl. Protococcaceae). — 14. *Gloeocystis marina* nov. spec. Thallus festsitzend, hell- oder gelblichgrün, schleimig. Veget. Zellen meist kugelrund, ohne Hüllen 6 bis 9 μ dick, mit den Gallerthüllen etwa 18 bis 21 μ dick, einzeln oder zu 2—4 in Familien. Hüllmembranen farblos, deutlich geschichtet; sonst wie *Gloeocystis vesiculosa* Näg.

Kommt im adriatischen Meere auf Holzbalken, Mauern etc. an der Fluthgrenze, öfters mit Primordien der *Ulothrix implexa* Ktz. vor. So im Hafen bei Pola, an im Meerwasser jahrelang liegenden Eichenstämmen mit *Palmella mediterranea* Ktz. Tabulae phycolog. I, p. 11, die auch in Hauck's „Meeresalgen" fehlt, gesellig; auch bei Ika nächst Abbazia.

15. *Kentrosphaera Facciolae* Bzi. var. *irregularis* Hansgirg, Prodromus der Algenflora von Böhmen, II., p. 124, f. *marina*. Diese bis jetzt nirgends aus dem adriatischen Meere angegebene Palmellacee hat der Verf. unter Primordien einer marinen *Cladophora* auf Steinen der Fluthregion bei Lussin-piccolo gesammelt.

Fam. Ulvaceae. — 16. *Ulvella lens* Crouan. Diese von der Meerküste Oesterreichs erst durch Verf. bekannt gewordene chlorophyllgrüne Alge, deren Beschreibung in des Verf.'s Werke „Physiol. u. algol. Studien", p. 132 vorzufinden ist, habe ich zuerst bei Abbazia, Volosca und Ika, später auch bei Sebenico und Zara an Steinen der Litoralregion gesammelt.

17. *Protoderma? concharum* nov. spec. Thallus an Schneckenschalen etc. festsitzend, krustenartig, öfters mehrere Millimeter weit ausgebreitet, hell- oder dunkelgrün, 1 bis 2 mm. dick, aus parallel aufrecht verlaufenden, dicht neben einander liegenden, pseudoparenchymatisch an einander schliessenden (wie am Querschnitt durch den Thallus zu ersehen ist), 4 bis 8 μ dicken, einfachen oder seitlich verzweigten Fäden bestehend. Veget. Zellen meist 4 bis 6, seltener 8 μ dick, ebenso lang oder etwas kürzer als breit, an den Scheidewänden leicht eingeschnürt, einreihig, stellenweise auch zweireihig übereinander angeordnet, am Querschnitt eckig und mit einander pseudoparenchymatisch vereinigt (erst durch Druck weichen unter dem Deckgläschen die Fäden stellenweise von einander). Chromatophoren wandständig, je ein kugelrundes Pyrenoid einschliessend.

Diese durch den Bau ihres Lagers, die Art der Verzweigung etc. (die Vermehrung konnte der Verf. leider bisher nicht constatiren) von *Protoderma viride* Ktz. (vergl. Hansgirg, Phys. u. alg. Studien, p. 133 f.) sich wesentlich unterscheidende Chlorophycee hat Verf. an der Oberfläche von Meerschneckenschalen bei Zara gesammelt.

18. *Diplonema percursum* (Ag.) Kjellman, The algae of the arctic Sea, p. 302. Diese vom Verf. bei Ika nächst Abbazia, Pola u. a. O. gefundene Ulvacee ist in Hauck's „Meeresalgen", p. 433 unter dem Namen *Enteromorpha percursa* (Ag.) J. Ag. beschrieben worden. Schon Areschoug (Phyc. scand. mar. p. 192) hat diese fruher zur Gattung *Conferva*, *Ulva* und *Enteromorpha* gezählte Alge als Typus einer neuen Gattung „*Tetranema*" aufgestellt, welche später Kjellman (l. c. p. 302) für eine ebenso gute Formgattung erklärte, wie die Gattung *Ulva*, *Monostroma* und *Enteromorpha*. Da aber der von Kjellman statt *Tetranema* vorgeschlagene neue Gattungsname „*Diplonema*", novum nomen gen. (l. c. p. 302) nicht neu ist (vergl. Rabenhorst, Algen Sachsens exsicc. Nr. 574) und der von Bory proponirte Name *Percursaria* unpassend wäre (vergl. Kjell-

man, l. c. p. 303), so wird meiner Meinung nach die Gattung *Tetranema* Aresch. = *Diplonema* Kjellm. wohl den „Lois de la nomenclature botanique“ entsprechend *Kallonema* Dickie[1]) (Notes on some Algae found in the North Atlantic Ocean 1871, p. 457) heissen müssen.

Nebenbei sei erwähnt, dass nach und nach auch die eifrigsten Anhänger des bisherigen künstlichen Algensystems zur Einsicht kommen, wie gross die Mängel dieses Systemes sind, so dass Hoffnung vorhanden ist, dass auch sie bald die Nothwendigkeit der von den Anhängern der Lehre vom Polymorphismus der Algen geforderten Reform[2]) der jetzt üblichen systematischen Eintheilung der polymorphen Algen befürworten werden.[3])

Fam. Chaetophoraceae. — 19. *Chaetophora pellicula* Kjellman, l. c. p. 286. Diese noch wenig bekannte chlorophyllgrüne Alge, welche ich an Ufermauern und Holzbalken an der Fluthregion im Hafen bei Pola, Lussin-piccolo und Zara gesammelt habe, ist vielleicht eine Entwickelungsform der *Pilinia rimosa* Ktz. (*Acroblaste* sp. Reinsch, Bot. Ztg. 1879, p. 365), denn die von Kjellman l. c. Tab. 31 abgebildeten Haarbildungen scheinen mit den von Kützing (Tab. phycologicae, IV, Tab. 90) gezeichneten Rhizoiden der *Pilinia* identisch zu sein.

Tilia semicuneata Rupr.? in Galizien.

Von **Dr. Vincenz v. Borbás.**

Aus der „Flora Caucasi“ Ruprecht's p. 252 (1869) notirte ich mir folgende Diagnose über obige *Tilia:* cymis multifloris et reliquis notis *T. cordatae* Mill. (*T. parvifoliae* Ehrh.); „foliis fere betulinis, nunquam cordatis, sed semper basi oblique truncatis, imo uno latere angulo acuto cuneatis“; quam in var. *ovalifolia* Spach maioribus, ad 2 poll. latis, nunquam ovalibus aut anguste ovatis; bracteae non subsessiles, fructus subglobosi, apiculo brevi crasso truncato, sine cortis. In gub. Tomsk.

Aus dieser Beschreibung ist es nicht ganz sicher, ob *T. semicuneata* Rupr. mit *T. betulaefolia* Hofm. in Bayer's Monogr. Tiliae gen. p. 21 (23) (1862) wirklich identisch sei; von den Exemplaren, welche Freund H. Braun bei Krems sammelte, und welche in der Flora exsicc. Austro-Hung. (1693) erschienen, — sowie auch von der kurzen Beschreibung Bayer's („folia minima; cyma pauciflora, foli brevior, bracteae minimae") — ist *T. semicuneata* sicher verschieden.

---

[1]) Die Gattung *Kallonema* Dickie 1871, ist gut von *Callonema* nov. gen. Rhodophycearum, Reinsch, Contribut. ad algol. et fungol. I, 1875, p. 41 = ex p. *Goniotrichum* (Ktz.) Le Jol (quoad Rhodophyc.) ex p. *Allogonium* Ktz. (quoad Cyanophyc.) zu unterscheiden.

[2]) Mehr über diese ist in des Verf.'s Abhandlung „Ueber den Polymorphismus der Algen“ nachzulesen.

[3]) Man vergl. z. B. was J. G. Agardh (Till Algernes Systematik. 1882, p. 79. 83) über Arten aus den Gattungen *Schizogonium*, *Schizomeris*, *Hormidium* etc. sagt.

Im Gegentheile schickte mir Freund Błocki aus dem Kaiserwäldchen bei Lemberg Exemplare, welche, was die Grösse und die Form der Blätter betrifft, viel mehr der *T. semicuneata* Rupr. entsprechen, nur wegen Mangel von Originalexemplaren der letzteren, kann ich die Identität nicht bestimmt behaupten. Diese Linde ist bei Lemberg, wie mir Błocki brieflich mittheilt, nicht spontan, sondern wurde daselbst vor etwa 40 Jahren bei Anlage des Kaiserwäldchens angepflanzt. Das Vaterland dieser Linde ist also wahrscheinlich Russland oder Kaukasus, denn sie stimmt durch die stark zugespitzte und kurz begrannte (2 Mm.) Serratur der Blätter mit den Linden dieser Gegenden überein.

Tilia haec e silva caesarea ad Leopolim a *T. semicuneata* serraturis foliorum acuminatis mucronatisque, foliis in parte superiore more *Tiliae vitifoliae* Host, *T. flavae* Wolny. *T. corylifoliae* Host. et *T. Hazslinszkyanae* Borb. dentibus maioribus praeditis, ideoque grosse biserratis, in apice longe cuspidato acuminatis, foliis valde obliquis, uno latere etiam cuneatis, quod magnitudinem atline, folia *T. platyphyllae* fere aequantibus, sed longitudine conspicae angustioribus, fere ut in *T. begonifolia* Stev., — a *T. Ledebourii* m. (*T. multiflora* Led. 1842, non Vent. 1803) foliis haud subrotundo-cordatis, bracteis longe pedunculatis (non fere ad basin pedunculi decurrentibus), stylis tota longitudine glaberrimis, nuce verosimiliter ecostata, — a *T. parvifolia caucasica* C. Koch, Linnaea 1841 p. 714 foliis subtus intense glaucis (non „minus glaucescentibus, paene viridibus"), pedunculis, haud „exacte bifloris", sed 6—7-floris, a „*T. parvifolia* var. *caucasica* A. Br." in Bayer l. c. p. 24 (26) foliis haud parvis, a *T. Amurensi* Rupr. l. c. p. 253, paucis verbis descripta, foliorum forma atque serratura superne grosse duplicata, serraturis minoribus plus minus falcatis, — a reliquis Peracutidentium speciebus: *T. colchica*, *T. begonifolia* Stev., *T. lasiocarpa* (Rupr.) etc. foliis eximie discoloribus etc. diversissima.

Es ist mehr als wahrscheinlich, dass diese Linde, obwohl sie aus Russland oder dem Kaukasus stammen soll, doch noch unbenannt ist, und wenn ich durch Freund Błocki frische Exemplare erhalten werde, werde ich sie als *T. Blockiana* beschreiben.

* * *

Wichtigere neue Funde von Phanerogamen in Nordtirol.

Von **Dr. Josef Murr.**

(Schluss.)

Hieracium bupleuroides Gmel. Leutasch und Hohe Munde, Höhenthal bei Holzgau (Gremblich), im Bette des Lech bei Stanzach, an Felsen bei Höfen, Bach und Hägerau im Lechthale[1]) und (massenhaft) in Bieberwier am Fern; Allerheiliger Klamm und Höttinger Graben bei Innsbruck, Salzberg bei Hall (woselbst auch an einem Felsblock an der Strasse unter St. Magdalena eine magere, starre, einköpfige Form in grösserer Menge auftritt.[2])

Hieracium glabratum Hoppe. Seltener als *H. saxatile* Jacq. var. *angustifolium* und *H. bupleuroides* und in freien sonnigen Lagen meist erst viel höher als diese, bei 1500 M. beginnend. In der Kranebitter Klamm und am Salzberg (an beiden Oertlichkeiten schon von Schmuck beobachtet; siehe Hausmann pag. 537); am Salzberg, besonders gegen das Thörl und im Issthal unter dem Krummholz und zahlreich am Aufstieg zum Lavatschjoch (hier mit in der Mitte stärker verbreiterten Blättern und schütterer und kürzer behaarten Köpfchenhüllen, in einzelnen Exemplaren dem typischen *H. scorzonerifolium* Vill. sehr nahestehend), einzeln auch schon in Bettlwurf.[3])

— *dentatum* Hoppe. Grenzhorn bei Kufstein. — Gerölle des Haller Salzberges (schon bei 1550 M.) und Lavatschjoches und unter der Frauhütt. am Muttenjoch bei Obernberg am Brenner; an allen genannten Standorten des mittleren Nordtirol stellenweise zahlreich und immer neben *H. villosum* Jacq. und dessen var. *nudum*. Die wenigsten Exemplare jedoch weisen den Typus des *H. dentatum* auf, die weitaus grössere Mehrzahl zeigt nur undeutlich gezähnte und öfters am Ende etwas abgestumpfte Blätter; wir bezeichnen diese Form, welche ein paar Mal schon als *H. speciosum* Hornem. bestimmt wurde (das jedoch in unserer Gegend kaum vorkommt) als ** var. *Oenipontanum*.

Auch einzelne Hybride dieser Form mit *H. villosum* und *H. glabratum* wurden von uns am Lavatschjoch beobachtet.

---

[1]) Die von mir in der „Oesterr. botan. Zeitschr." 1883, pag. 122, angegebenen Standorte von *H. glabratum* Hoppe im Lechgeröll vor Häselgehr und an den Felsen vor Steeg beziehen sich auf *H. saxatile* Jacq. *β) angustifolium*, resp. ***H. bupleuroides*** Gmel.

[2]) *H. bupleuroides* ist im ganzen Habitus und insbesondere in den von kurzem, bläulich-grauem Flaume wie bestäubten Hüllen der allerdings meist etwas grösseren Blüthenköpfe dem *H. saxatile* Jacq. *α) angustifolium* öfters höchst ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem meist leicht durch die sattgrünen, in der Mitte nicht oder nur ganz unmerklich verbreiterten, überhaupt in der Breite (von 7—10 Mm.) sehr constanten, meist ganzrandigen und nie deutlich gezähnten, nebst dem Stengel immer kahlen Blätter. In der Blattform kommt *H. bupleuroides* dem *H. glabratum* sehr nahe.

[3]) Das *H. glabratum* Hoppe ist nicht mit dem am Haller Salzberg, besonders gegen das Lavatschjoch in schmalblätterigen Formen häufigen *H. villosum* v. *nudum* zu verwechseln, dem es in der zottigen Behaarung der Köpfchenhülle und der völligen Kahlheit des Stengels und der Blätter gleichkommt; das sehr ähnliche *H. scorzoneraefolium* Vill. unterscheidet sich von *H. glabratum* durch die kürzere und spärlichere Behaarung der Köpfchenhülle und die in der Mitte starker verbreiterten und länger zugespitzten Blätter.

Hieracium gothicum Fries. Berge um Reutte (Gremblich).

— *jurassicum* Griseb. (= *H. juranum* Fr.) Mit *H. prenanthoides* Vill. und *H. perfoliatum* Fröl. um Reutte, besonders am Titzl (Gremblich); bei St. Magdalena am Haller Salzberg (A. Zimmeter).

— *strictum* All. Berge um Reutte (Gremblich); Trittmahder bei Galtür im Patznaunerthal (A. Zimmeter).

— *lycopifolium* Fröl. (S. Oesterr. botan. Zeitschr. 1888, Nr. 6) wächst am Haller Salzberg auf Gypsboden am Karthelserkopf (Gremblich).

Phyteuma spicatum L. Unterleutasch (H); um Nassereit, Gegend von Reutte; Erl bei Kufstein.

*— *spicatum × betonicaefolium.* Bei Afling in einigen ausgesprochenen Exemplaren. Auch die unseres Wissens nach noch nicht beobachtete Combination ** *Th. Halleri × betonicaefolium* beobachteten wir daselbst neben ziemlich zahlreichen Stücken der *Ph. Hegetschweileri* Brügg. (*Ph. Halleri × spicatum.*)[1]

— *orbiculare* L. Ein Exemplar mit reinweisser Blüthe bei Leutasch (H).

Campanula spicata L. geht bis Lueg oberhalb Gries am Brenner herab.

Rhododendron intermedium Tausch. Nicht gerade selten auf hohen Alpen des Gaisthales (H).

Gentiana lutea L. Nordwestabhang des Seefelderspitzes (H); einzeln auf den Wiesen vor Heiterwang bei Reutte (ca. 1000 M.).

— *pannonica* Scop. Alpen des hinteren Gaisthales, auch am Franzosensteig an der bayerischen Grenze (H).

— *Clusii* Perr. et Song. (= *firma* Neilr. = *G. acaulis* Koch). Wiederholt monströs halbgefüllt mit theilweise vergrünter und tiefgespaltener Krone, um Leutasch (H).

— *Pneumonanthe* L. Nordostufer des Seefelder Sees (H).

— *verna* L. Mehrere schön violett blühende Exemplare[2] am Eingang ins Gaisthal (H).

— *aestiva* R. Sch. Sehr typisch am Hühnerspiel und am Almajurjoch.

— *tenella* Rottb. Ostabhang der Hohen Munde (H).

— *obtusifolia* W. Oefters monströs gefüllt ober der Wangalpe bei Leutasch; *flore albo* auf der Hohen Munde und im Moos bei Leutasch (H).

Veronica prostrata L. Bei Lengenberg nächst Pettnau sehr zahlreich (H).[3]

Pedicularis recutita L. Mit citronengelber Blüthe bei Obernberg am Brenner (Evers).

---

[1] S. pag. 206 dieses Jahrganges.

[2] S. Deutsche botan. Monatsschr. 1887, pag. 68.

[3] Vergl. pag. 298 dieses Jahrganges.

Euphrasia stricta Host. Zahlreich an der Brennerstrasse unter Schönberg.

*_Mentha aquatica × silvestris_ Mühlauer Röhricht (Evers).

Salvia pratensis L. _fl. albo._ Zahlreich an der Mühlauer Eisenbahnbrücke neben _Echium vulgare fl. albido._

Thymus montanus W. K. _fl. albo._ Raine bei Axams.

*_Stachys ambigua_ Sm. Natters bei Innsbruck.

Calamintha alpina Lam. _fl. albo._ Einzeln im Kalkgeröll zu Bettlwurf im Hallthal.

Brunella grandiflora Jacq. _fl. albo._ Einzeln im Haller Salzberg.

Pinguicula vulgaris L. Monströse Form mit doppelt so grosser Blüthe ganz einzeln am Hühnerspiel ober Gossensass.

Androsace helvetica Gaud. Im Wettersteingebirge stellenweise zahlreich (H), neu für das mittlere Nordtirol.

— _Chamaejasme_ Host. Häufig im ganzen Wettersteingebirge, geht bis zum Igelsee (1550 M.) herab.

— _lactea_ L. Bei nur 1320 M. auf der Höhe des Grenzhorn bei Erl neben _Ranunculus alpestris, Circaea alpina, Allium fallax._

Primula elatior Jacq. Am Almajurjoch bei 1900 M. (!) zu Ende Juli zahlreich blühend.

Plantago alpina L. Häufig auf allen Gaisthaler Alpen, schon von 1300 M. an.

Chenopodium opulifolium Schrad. Breitet sich nunmehr neben den schon seit Langem häufigen _Ch. ficifolium_ mehr und mehr aus, besonders in der Umgebung von Hall.

Daphne Mezereum L. Gaisthaler Alpen bis 1600 M. und noch Ende Juli blühend, auch oft blühende Exemplare mit vollständig entwickelten Blättern (H).

Potamogeton gramineus L. Seefeld mit _P. pusillus._

Orchis pallens L. Unter dem Krummholz am Seefelder See (!).

Gymnadenia conopea R. Br. Einmal reinweiss bei Leutasch (H).

Platanthera chlorantha Cust. Bergwiesen um Leutasch über 1200 M.

Nigritella nigra Rchb. Schon bei 1170 M. um Leutasch (H).

— _Heufleri_ Kern. Ober Feldern bei ca. 2800 M., auch am hohen Ahrnstein (H).

Listera cordata R. Br. Moosige Wälder am Lautersee bei Millenwald (H).

Microstylis monophyllos Lindl. Bei Elmen im Lechthale und Hohenschwangau (Al. Walde).

Anthericum Liliago L. Hügel ober Kematen (Malfatti), vor Jahren von Prof. Zimmeter auch am Spitzbühel gefunden.

*_Allium Victorialis_ L. Vomperloch (Gremblich).

Veratrum album L. Ober Tillfuss bei Leutasch ein nicht blühendes Exemplar mit lebhaft gelb und grün gestreiften Blättern (H).

Carex Kerneri Kohts. Am Almajurjoch und zahlreich am Haller Salzberg gegen das Thörl.

— _ornithopodioides_ Hausm. Am Scharnitzerjoch (Wachter) und am Plattachferner im Wettersteingebirge und zahlreich auf der

Hohen Munde meist zwischen den Polstern der *Carex firma* neben *C. capillaris* und *nigra* und *Chamaeorchis* (H.), so auch auf der Saile bei Innsbruck.

Poa distichophylla Gaud. Ehrenberger Klause bei Reutte und Almajurjoch.

Ophioglossum vulgatum L. Wildmoos bei Seefeld bei fast 1400 M. (H).

Cystopteris regia Presl. Hohe Munde (H).

Hall (Tirol), am 10. October 1888.

Potentilla Tynieckii n. sp.

(P. leucopolitanoidi × argentea?)

Von **Br. Błocki.**

Diagnose: Wurzelstock eine centrale Blattrosette und 3—5 seitliche, bogig aufsteigende Stengel treibend. Stengel bis 3 Dcm. lang, an der Spitze ziemlich dicht doldenrispig, wie die Blatt- und Blüthenstiele filzig und mit längeren abstehenden geschlängelten Haaren ziemlich dicht besetzt. Rosetten- und untere Stengelblätter stets fünfzählig, langgestielt (Stiele der Rosettenblätter 4—6 Cm. lang), die Stiele der übrigen Stengelblätter an Länge allmälig abnehmend, die oberen Stengelblätter sitzend, dreizählig. Unterste Rosetten- und Stengelblätter bedeutend kleiner als die mittleren Rosetten- respective Stengelblätter, die Theilblättchen derselben verkehrteilänglich, beiderseits von der Mitte an mit 3—4 sich berührenden, kurzen und breiten, stumpfen Zähnen besetzt und an der Spitze mit einem ebenso gestalteten Endzahn, welcher die zwei seitlichen obersten nicht überragt. Die Theilblättchen der übrigen Rosettenblätter sowie der mittleren Stengelblätter grösser (das mittlere bis 2·5 Cm. lang) und schmäler, verkehrtlänglichlanzettlich, zur Basis allmälig keilförmig verschmälert, tief eingeschnittengesägt, beiderseits mit 3—4 länglichlinealen, schwach zusammenneigenden, am äusseren Rande bogig begrenzten, zur Spitze rasch verschmälerten, jedoch stumpflichen Zähnen und mit einem die zwei seitlichen obersten etwas überragenden, zu beiden Enden verschmälerten, länglichen Endzahn versehen; die Theilblättchen der oberen Stengelblätter ähnlich jenen der mittleren, nur schmäler und beiderseits höchstens mit zwei Zähnen besetzt. Alle Blätter am Rande schwach umgerollt, oberseits dicht anliegend behaart, lichtgrün, unterseits dicht weisslichgraufilzig und an den Nerven langhaarig, deutlich nervig. Untere Nebenblätter lanzettpfriemlich, obere schief eilanzettlich, zur Spitze allmälig verschmälert, am äusseren Rande nahe der Basis mit einem seichten Zahn. Blumenblätter klein, etwas länger als die

Kelchblätter, verkehrteiförmig unausgerandet, von einander entfernt, gelb. Kelch aussen filzig und dicht anliegend behaart; äussere Kelchblätter länglich, innere eiförmig, die äusseren nicht überragend. Fruchtköpfchen 5—6 Mm. breit. Blüthenstiele dünn (jedoch nicht fadenförmig dünn, wie bei *P. Wiemanniana* G. et Sch.), nach dem Verblühen der Blüthen schwach zurückgebogen.

Standort: Am sogen. „Kleinen Sandberge“ bei Lemberg in Gesellschaft mit *Potentilla leucopolitanoides* mihi (*P. leucopolitana* Zimmeter p. p., non F. W. Schultz) und *P. argentea* L., sehr zahlreich. Ist wohl Bastart, aus der Vermischung beider letztgenannter Arten entstanden.

Lemberg, im Januar 1889.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Fortsetzung.)

Bicornes L.

Erica verticillata Forsk. In Gebüschen des Hum und Gliva-Berges bei Trebinje, Kalklehnen zwischen Lastva und Orahovac.
Pyrola secunda L. Visoka glavica und Milanov odsiek in Bjela gora, Buchenwald am Fusse des Orien nahe der Cordonsstation Vrbanje.

Oleaceae Lindl.

Olea europaea L. Um Trebinje cultivirt.
Phillyrea latifolia L. Gebüsche des Gliva-Berges bei Trebinje.

Asclepiadeae Br.

Vincetoxicum contiguum G. G. Gebüsche um Bogovič selo, Grab und Vrbanje.

Gentianaceae Lindl.

Gentiana cruciata L. Hügel um Nevesinje.
— *lutea* L. Abhänge des Orien, selten.
— *utriculosa* L. Mit der vorigen, aber viel häufiger.
— *aestiva* R. S. (*G. angulosa* MB.) Kahle Gipfel der Mala Velež bei Nevesinje.
— *crispata* Vis. Mit der vorigen.
Chlora serotina K. Lastva bei Trebinje.

Convolvulaceae Vent.

Convolvulus Cantabrica L. Bilek (leg. Med.-Dr. Hensch).
— *tenuissimus* S. S. Gebüsche am Fusse des Gliva-Berges bei Trebinje.

Borragineae Juss.

Heliotropium europaeum L. Um Trebinje, Bilek und Beljani gemein.

Anchusa italica Retz. Pridvorci bei Trebinje, Beljani und Trebesinje han.

Echium italicum L. Pridvorci bei Trebinje, Bilek.

Onosma stellulatum W. Kit. Gliva-Berg bei Trebinje, Orahovac und Visoka glavica.

— *Visianii* Clem. Gipfel des Mali Svitavac oberhalb Grabs bei Trebinje. ca. 1195 M. hoch; stimmt mit Exemplaren, die Clementi auf Monte Biokovo gesammelt hat, gut überein.

Moltkia petraea Rchb. (*Lithospermum petraeum* DC.) Felsige Stellen des Gliva-Berges, häufig, Ilina greda oberhalb des Ortes Bogovič selo, Orien, Trebesinje han.

Lithospermum arvense L. Bilek (Med.-Dr. Hensch).

Echinospermum Lappula Lehm. Hügel um Trebesinje han.

Solanaceae Bartl.

Atropa Belladonna L. Wälder um Nevesinje.

Personatae L. (p. m. p.)

Verbascum Blattaria L. Ufer der Trebinjčica bei Gomoljani und Pridvorci, um Nevesinje.

— *pulverulentum* Vill. (*V. floccosum* W. Kit.) Bogovič selo und Grab bei Trebinje.

— *Lychnitis* L. Gliva-Berg bei Trebinje.

— *nigrum* L. Nevesinje.

— *glabratum* Friv. Waldige Abhänge um Nevesinje, selten.

Scrophularia canina L. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje, um Lastva, Orahovac und Grab.

— *laciniata* W. Kit. Grasplätze des Ledenik bei Milanov odsiek, selten.

Digitalis laevigata W. Kit. Abhänge der Ilina greda oberhalb des Dorfes Bogovič selo.

— *ambigua* Murr. Nevesinje.

Linaria vulgaris Mill. *forma pubescens* m. *Superior pars caulis et calices dense et breviter pubescentes, etiam folia praesertim superiora sparse pubescentia.*

Am Rande des Dabar-polje bei Beljani, nur in dieser Form.

— *dalmatica* Mill. Gliva-Berg bei Trebinje, Ilina greda oberhalb des Dorfes Bogovič selo, Carica-Höhle und Koinsko in der Nähe von Bogovič selo, Gipfel des Mali Svitavac oberhalb Grabs.

— *minor* Desf. Divin-Pass bei Beljani, gemein.

— *spuria* Mill. Brachfelder um Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

— *elatine* Mill. Trebesinje han.

— *lasiopoda* Freyn var. *apetala* m. Corollae plerumque nullae. Brachäcker bei Pridvorci nicht selten, nur in dieser Varietät.

Veronica spicata L. Gliva-Berg bei Trebinje, Bilek und Beljani.
— *prostrata* L. Nevesinje.
— *officinalis* L. Milanov odsiek und Visoka glavica bei Trebinje, Mala Velež bei Nevesinje.
— *Chamaedrys* L. Nevesinje.
— *montana* L. Mala Velež bei Nevesinje.
— *satureioides* Vis. Mala Velež bei Nevesinje, recht häufig.

Odontites verna Rchb. (*Euphrasia Odontites* L.). Nevesinje.
— *lutea* Rchb. Gliva-Berg bei Trebinje, bei Grab und Ulica.

Rhinanthus angustifolius Gm. Milanov odsiek in Bjela gora.

Melampyrum barbatum W. Kit. Brachfelder bei Pridvorci nächst Trebinje.
— *fimbriatum* sp. n. *Caulis erectus, ramosus, ramisque elongatis patule divergentibus laxe foliatus. Spicae aequales, densiusculae, pauciflorae, breviter ovato-oblongae. Folia brevia, inferiora anguste lanceolata, acuminata, in petiolum brevissimum attenuata, basi angustata rarius rotundata, superiora lanceolata, longe acuminata, basi cordata vel rotundata, integra vel saepissime utrinque dentibus 3—6 longiusculis, incurvatis instructa. Tota planta pilis brevissimis, albidis dense puberula et praecipue in nervis et marginibus foliorum revolutis bractearumque longius pilosula, ideoque color plantae laete canoviridis. Florum bracteae late ovato-triangulares, basi dilatata manifeste cordatae, rarissime tantum rotundatae, utrinque usque ad apicem profunde pectinato-incisae, dentibus numerosis, inferioribus magnis, inaequalibus a basi latiore abrupte in setulas tenuissimas, puberulas longe productis, superioribus eis multo minoribus, sed conformibus. Bracteae inferiores virides, superiores obscure atropurpureae, omnes impunctatae. Calix anguste tubulosus, breviter et sparse albopuberulus, inaequaliter quadrifidus, dentibus e basi latiore anguste linearibus, in acumen tenue abrupte productis, tubo calicino duplo fere longioribus, tubum corollae dimidium aequantibus vel superantibus. Corolla obscure purpurea circa 15 mm. longa, basi 1½ mm. lata, in faucem 5—6 mm. latam sensim ampliata, hians, labio superiore integro, margine late revoluto, recto, inferiore trilobo aurantiaco vel aurantiaco-purpureo. Fructus? Planta 25—40 cm. alta, folia 25—30 mm. longa, 6—10 mm. lata, bracteae inferiores virides 20—23 mm. longae, 8—10 mm. latae, superiores purpureae 15—18 mm. longae, 6—8 mm. latae. Calix 7—8 mm. longus, tubo 2½ mm. longo, apice 1½ mm. lato (sub anthesi). Corolla 15—16 mm. longa ad faucem parum hiantem 5—6 mm. lata.*

In dumetis graminosis montis Gliva prope Trebinje 7. Aug. 1886. primo flore. Etiam in Petni vrh prope Orahovac, prope Bogovič selo ad locum Špasova crkva dictum et in dumetis ad Grab prope Trebinje, ca. 600—1300 m. s. m.

Diese Art, die sich dadurch auszeichnet, dass die oberen Bracteen auf dem ganzen Rande lang gewimpert und sammt den Blüthen schmutzig purpurroth gefärbt sind, steht dem *M. barbatum* W. Kit. am nächsten, welches sich von ihr auf den ersten Blick hin durch gelbe Kronen, gelblich-grüne Bracteen und durch die reichblüthige, lockere, cylindrische Blüthenähre unterscheidet. Auch ist *M. barbatum* W. Kit. länger abstehend behaart. und die Farbe der ganzen Pflanze meist gelblich-grün, wie ich es auf sämmtlichen Exemplaren, die ich in der Trebinjer Ebene gesammelt habe, vorfand; *M. fimbriatum* m. ist schön hell-grau-grün, niemals aber gelblich grün. Die Blätter des *M. barbatum* W. Kit. sind denen des *M. fimbriatum* sehr ähnlich, die Bracteen sind meist oval-länglich und nicht so breit dreieckig, ziemlich tief herzförmig und auch kammartig gezähnt, die Zähne sind aber nicht so zahlreich und fein, besonders die obersten sind ziemlich kurz und meist einzeln stehend; die Stielchen und die unteren Ränder der Bracteen sind sammt der blüthentragenden Axe bei *M. barbatum* W. Kit. meist weiss-zottig, was bei *M. fimbriatum* m. nicht vorkommt. Die Kelche des *M. barbatum* W. Kit. sind oval, mit langen, geschlängelten, weissen Haaren dicht zottig und mit kurzen, etwa wie die Kelchröhre langen, unvermittelt zugespitzten Zähnen versehen. Was den Standort unserer Pflanze betrifft, so ist es sehr interessant, dass sie in grasigen Gebüschen in einer Höhe von 600—1300 M. wächst und erst anfangs August zu blühen anfängt. Vielleicht eine alpine Rasse des *M. barbatum* W. Kit.

Melampyrum pratense L. Nevesinje.

Acanthaceae.

Acanthus longifolius Host. In Gebüschen um Bogovič selo bei Trebinje, häufig.

— *spinosissimus* P. In Gebüschen um Pridvorci bei Trebinje gemein, auch zwischen Trebinje und Bilek bei Jason, Domanovič bei Mostar (leg. Med. Dr. Hensch).

Verbenaceae Br.

Vitex agnus castus L. Ufer der Trebinjčica nächst Pridvorci und Trebinje.

Verbena officinalis L. Pridvorci und Lastva bei Trebinje.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen zur Flora von Ungarn.

Von **Dr. L. Simonkai.**

X.

Bromus Baumgartenii Steud. und *Br. Bárcensis* Simk.

Im Hefte Nr. 12, 1888, dieser Zeitschrift pag. 418, schreibt Prof. Borbás Folgendes: „*Bromus Baumgartenii* Steud. zieht Sim. zu *Br. mollis* und beschreibt einen *Bromus* als neue Art (*Br. barcensis*). Aber wer die Beschreibung, die Stellung des *Br. Baumgartenii* Steud. Syn. Glum. 320—321!, sowie die geographische Verbreitung beachtet, dem wird sicher sehr wahrscheinlich sein, dass *Br. barcensis* Sim. = *Br. Baumgartenii* ist.“

Die Abkürzung „Sim.“ kann in diesem Citate nur für meinen Namen stehen; darum erlaube ich mir hier die Beschreibung des *Bromus Baumgartenii*, sowie auch jene des *Br. Bárcensis* Simk. wieder zu geben, um zu zeigen, dass die citirte Meinung des Prof. Borbás unzulässig ist.

Von *Bromus Baumgartenii* Steud. Syn. I. 320 ist nichts Anderes bekannt als seine Beschreibung. Diese lautet:

„Culmo erecto simplici (2-pedali) tenuissime pubescente; vaginis foliisque basi hirsutis, his lanceolatis elongatis (8—10″ longis, 3—4‴ latis); ligula membranacea fuscescente acuta denticulata; paniculae subnutantis contractiusculae radiis sub 4-nis rigidulis (brevibus) simplicibus et ramosis scabriusculis; spiculis lanceolatis complanatis tenui adpresse pubescentibus glumis valde inaequalibus inferiore uni superiore 5-nervia, nervis viridibus; flosculis 5—7 subdistantibus; valvula inferiore acuminata immediate in aristam ipsa breviorem terminata, superiore hyalina obtusa margine ciliata. — B. rigidus Baumg. mspt. ♃ Transsylv.“

Hingegen ist in meiner „Enumeratio florae Transsilvanicae (1886) pag. 584 der *Bromus Bárcensis* Simk. folgend diagnosirt:

„*B. Bárcensis* Simk. — E grege *Bromi erecti* Huds. vaginis emarcidis in fibras intertextas solutis; foliis ciliatis et sparsim pilosis. Proximus igitur *B. variegati* MB. et *B. Transsilvanici* Steud.; sed a *Bromo variegato* toto habitu abest, habet nam culmos 60 bis 90 cm. altos, paniculam 10—15 cm. longam, radios inferiores quaternos sexternosque spica longiores, folia 20—30 cm. et ultra longa. A *B. Transsilvanico* cui habitu similior, et quocum etiam rhizomate stolonifero congruit, foliis pilosis et praecipue flosculorum indole differt. Flosculi nam in *Bromo Transsilvanico* rachide glabriuscula vel pubescente insident, habentque valvulas inferiores glaberrimas 15—18 mm. longas, stramineas et a medio angustatas; contra flosculi *B. Bárcensis* in rachide villosa insident habentque valvulas inferiores sericeo-pubescentes, 8—10 mm. solum longas, gramineas et sub apice solum oblique angustatas. Flosculi *B. Bárcensis* ideo duplo quam in *B. Transsilvanico* (idest *B. fibroso* Hackel, „Oesterr.

botan. Zeitschr.“ 1879, pag. 209), breviores, nec non obtusiores, sericei et magis virides apparent; spiculae etiam minores; panicula magis contracta et brevior. — Legi in apricis calcario-saxosis montis Czenk ad Brasoviam, julio ineunte florentem.“

Aus dieser Diagnose, welcher ich noch beifügen möchte, dass die Blüthezeit des *B. Bárcensis* etwa um zwei Wochen später eintritt, als jene des *B. Transsilvanicus;* und dass die Ligula des *B. Bárcensis* sehr kurz und gerade abgeschnitten sei: ist wahrzunehmen, dass mein neuer Bromus am meisten dem *B. Transsilvanicus* Steud. ähnlich sei und sich von demselben nur durch die hervorgehobenen diagnostischen Merkmale, so durch seine behaarten Blätter, sehr kurze Ligula, feinzottige Spindel der Inflorescenz, merklich kürzere, seidig flaumige, an der Spitze fast zugerundete Blüthenspelzen, wie auch durch seine kürzere mehr zusammengezogene Rispe unterscheide. Es ist daher klar, dass mein *B. Bárcensis* in seinen übrigen Merkmalen mit dem *B. Transsilvanicus* Steud. übereinstimmen müsse; das heisst, dass er einen vollständig kahlen Stengel besitze, dass seine Blätter schmal, nur 1—1·7 Linien breit und seine oberen Aehrchenklappen beständig dreinervig seien. Steudel's *Bromus Baumgartenii* hat also mit *B. Bárcensis* Simk. nichts zu thun, weil die Pflanze Steudel's einen feinflaumigen Stengel, 3—4 Linien breite Blätter, eine entwickelte spitzige Ligula, fünfnervige obere Aehrchenklappe und eine zugespitzte Blüthenspelze besitzt; wo mein *Bromus* mit einem ganz kahlen Stengel, mit schmalen 1—1·7 Linien breiten Blättern, mit einer sehr kurzen, stumpfen, fast rudimentären Ligula, mit dreinervigen oberen Aehrchenklappen und mit fast zugerundeten Blüthenspelzen ausgestattet ist.

* * *

Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina.

Von **Dr. Ed. Formánek,**

k. k. Professor am böhmischen Gymnasium in Brünn.

(Fortsetzung.)

Sedum acre L. Grdoň bei Sarajevo.
— *anopetalum* DC. Auf dem Trebović etc. (Bock), Igman.
— *dasyphyllum* L. Auf steinig-felsigen Stellen verbreitet (Bock), so bei Sarajevo, Konjica, Blagaj.

Sempervivum hirtum L. Maglaj.

Cotyledon umbillicus Huds. Fl. croat. pag. 146. Mula bei Cattaro, testo Vukotinović.
— *parviflorus* Sibth. Cattaro (Fl. croat. p. 146)!, Dobrota.

Myrtus communis L. Insel Lakroma.
Punica granatum L. (Šipak in H.) Gemein bei Mostar (Struschka), Vrélo Bune (Blau), B. Gliva nächst Trebinje (Pantocsek),

Sjenice, Poželje, Gnoinice, Blagaj, Žitomyšlić, Čaplina, Stolac, Ljubinje, Mosko; Cattaro, Dobrota, Mula in D.

Crataegus monogyna Jacq. Gemein im b. G.

Pirus communis L. Sehr häufig cultivirt. Eingesprengt und wild bei Brankovac in Bos. und Grboši in H.

— *malus* L. Sehr häufig cultivirt. Wild am Čolin bei Visoko, bei Ostrožač und Žitomyšlić.

— *domestica* L. = *P. sorbus* Borkh. Bronzeni majdan, Žitomyšlić, Sebenico.

Auf meiner Reise richtete ich meine Aufmerksamkeit nur auf wenige mir seltener erschienene auffälligere Rosenarten und brachte eine kleine Sammlung von dreizehn Nummern zusammen, die, wenngleich keine neuen Arten, wohl aber ausser der Bestätigung dreier bereits aus den Sammlungen Prof. v. Brandis' publicirten Angaben doch vier neue und besonders interessante Varietäten enthielten.

1. *Rosa sempervirens* L. bei Lacroma in Dalmatien am 5. September 1887. Mehr als die Hälfte dieser ganzen kleinen Sammlung wird von der behaarten Race der *R. repens* Scop. ausgefüllt. Diese vielen Formen mögen aber — wenngleich dieselben wieder neue Mittelstufen bisher benannter Abänderungen bilden — nur wie folgt, gedeutet werden.
2. Uebergangsform der f. *subsericea* Keller (Oest. bot. Zeitschr. 1883 Nr. 11) zur f. *atrata* Christ (Rosen der Schweiz p. 196, 1873). Bei Krupa im nördlichen Bosnien am 23. Juli 1887 (Nr. 3).
3. Uebergangsform der subspec. *Baldensis* Kern. (in Déségl. Cat. rais. p. 48, 1877) zur typischen *R. repens* Scop. Bei Banjaluka im nördlichen Bosnien, 25. Juli 1887 (Nr. 4).
4. Uebergangsform der subspec. *Baldensis* Kern. l. c. zur subvar. *carstigena* H. Braun (in Annal. des k. k. naturhist. Hofmuseums, Bd. II, p. 115—118, 1887). Bei Sissek in Croatien, 19. Juli 1887, Nr. 6.
5. Uebergangsform der subspec. *Baldensis* Kern. l. c. (zur?) incomplet. Bei Modra im nördlichen Bosnien, 25. Juli 1887 (Nr. 5).
6. Uebergangsform der f. *subsericea* Kell. zur subvar. *carstigena* Braun l. c. (= eine f. *subsericea supraglabra*). Bei Krupa im nördl. Bosnien, 23. Juli (Nr. 7).
7. Mittelform der f. *subsericea* Kell. l. c. und der f. *transalpina* Christ. l. c. p. 197. Bei Rujevica im nördl. Bosnien, 25. Juli 1887 (Nr. 8).
8. endlich eine (Standorts-?) Form dieser behaarten Race der *R. repens* Scop., die ich f. *Hasaniensis* (nob.) benenne, die mit ihren: ramis nudis strictissimis; foliolis obovato-lanceolatis subtus pallido-glaucis; pedunculis saepe glabris, sepalis brevibus diu persistentibus receptaculis ovatis . . . eine mir noch nicht bekannte Uebergangsform der *repens* Scop. zur *pilifolia* Borb. (Ungar. Ros. 344) darstellt. Keller.

An diese behaarte Race der *R. repens* Scop. schliessen sich deren Hybridae mit den Gallicanis an, die aber sowohl überhaupt neue Combinationen, als für die Bosnische Flora insbesondere interessante Bereicherungen bilden, daher wir sie nicht blos besprechen, sondern auch benennen zu sollen glaubten.

9. *R. Neilreichii* Wiesb. f. *Zalinensis* (nob.). „Aus der hybriden neuen Formenreihe der *superbaldensis* >< *pumila* (Kell.), deren caulis humifusus (repens), rami virides aculeati aciculisve sparsis, glandulisque creberrimis praediti aut verrucosi superne glaucescentes; foliola obovata acuta, remota, magis concoloria supra nitentia atroviridia, subtus virescentia et toto adpresse-puberula (in juvenalibus trichoneura aut glabra) in costa semper (rarius in nervis) glandulosa, basi duplo- apice uniserrata, serratura glandulis atroviolaceis instructa; petioli pubescentes glandulosi et aculeati; pedunculi 2—3, longi, glandulis atroviolaceis dense rubiginosi; receptaculum breviter ovatum purpurascens toto gland.-punctatum; sepala brevia, extus toto rubiginosa exteriora pauci lacinulata; discus subplanus; styli exserti staminibus breviores basi cohaerentes et villosi superne in capitulo glabri petala. . . (pallide rosea?); fructus parvus ovalis aut obovoideus marcescens sterilis. Hab. ad Zalin in Bosnia boreali, 24. Juli 1887 (Nr. 1).

10. *R. macrocalyx* (Borb.) var. *Mokrana* (nob.), quae ramis strictis elongatis glauco-viridibus, aculeis paucis brevibus falcatis aciculisque sparsis armatis (haud inermibus); petiolis perlongis toto tomentellis subinermibus glandulis minutis inspersis aut eglandulosis; foliolis septenis (haud quinis!) petiolulatis, in petiolo valde remotis (infimis longe distantibus) brevioribus magis elliptico-subrotundis, basi eximie cordatis planis tenuibus, supra nitentibus glabris laete viridibus, subtus pallidioribus et trichoneuris biserratis, serraturis eas villosarum monentibus, sed pauce denticulatis rotundato-apiculatis (haud profundis); sepalorum pinnulis angustioribus toto eglandulosis; pedunculis geminis; stylis ultra discum subplanum longe exsertis connexibusve, apice capitatis toto dense albo-villosis, staminibus paulo brevioribus, — typo et ejus varietate *coriacea* Borb. l. c. p. 364 longe distat. Hab. ad Mokra in Bosnia boreali 25. Julii 1887 (Nr. 12). Eine interessante, mir ihrer Abstammung nach räthselhafte Hybride! Ob sie ein Mischling der Villosae subglabrae Keller >< Gallicanae, oder aber der *Malyi* >< *cordifolia* (Host) sei — ist fraglich. Keller.

11. Von den echten Gallicanis: *R. austriaca* Crantz f. *haplodonta* Borb. l. c. p. 367. Hab. ad Zalin in Bosnia boreali 24. Julii (Nr. 10) mit abgefallenen Stacheln.

Dann aber auch jene sonderbare grosse Form, die schon Prof. Wiesbaur aus einem fast identischen Exemplare der Sammlung des um die bosnische Flora nach Sendtner, Blau und Dr. Günther Ritt. v. Beck zunächst verdienten Professors

v. Brandis in Oest. botan. Zeitschr. 1883 Nr. 5 als *virescens* Déségl. publicirte! Diese, die wir nun
12. f. *Dobojensis* (nob.) benennen, ist a typo Déséglisei: fruticulo altiori, caule (erecto) ramisque aculeis sparsis brevibus rectisque armatis insuper creberrime glanduloso-setosis (haud inermibus); foliolis septenis! $^1/_3$ majoribus utrinque (supra valde!) lucidis; stipulis inferioribus ramorum frugiferorum latioribus dorso glandulosis; receptaculis fructibusque globoso-pyriformibus (haud ovoideis); disco sat conico (haud plano); stylis densius villosis; petalis ... insigniter discedens! Hab. in nemoribus, silvarum marginibus montium Bosniae centralis; ad viam inter Tarabovác-Guvno et Grahovik (leg. 7. Junii 1882 in florendi statu Prof. Brandis! et prope Doboj 6. Aug. 1887 (in fruct. immat.) Prof. Formánek. Obs. Exemplar Brandisii petalis longis (teste lectoris „rubris“ i. e. purpureis odorisque) et indumento stylorum typo convenit; a specimine Dobojensi receptaculis sepalorumque marginibus crebre glandulosis, stipularum auriculis conspicue elongatis solum recedens! (Nr. 11) Keller.

Endlich noch eine interessante Acquisition, die ebenfalls in doppelter Weise neu zu nennen ist, 1. als ein unzweifelhaftes Glied der echten *mollis* Smith, die von Bosnien noch unbekannt, 2. als eine ganz neue sonderbare Varietät derselben. Ich benenne und beschreibe sie folgend:

13. *R. mollis* Sm. f. *Erici*[1]) (m.). Frutex humilior vix ultra 1 met. altus ramosus pallescens; ramis rigidis gracilibus breviusculis cortice ex luteolo virescente aut unifariam purpurascente in ramulis albo-virentibus conspicue glaucescente. Aculei homomorphi recti tenuissimi breviter-subulatique e basi minute elliptica horizontaliter patentes, in ramulis glaberrimis approximati aut gemini. Petioli aculeis subulatis aciculiformibus copiose armati tomentosi et glandulosi. Stipulae conformes (superiores angustae breviter auriculatae supra glabrescentes) inferiores profundius auriculatae auriculis vix mediocribus (subdilatatis) utrinque adpresse tomentosis margine dorsoque ± glandulosis. Foliola 5- (7-) na, terminalia obovato-oblonga basi anguste-rotundata, lateralia minus breviora elliptico-ovata aut elliptica, obtusiuscula, saepe omnia utrinque rotundata, mediocria aut minora supra incana coerulescentiaque, subtus palidissime glauca, utrinque (subtus insigniter) tomento molli nitide velutina, subtus in pagina nervisque glandulis brunnescentibus evanescentibusque sparsim punctata, glanduloso biserrata; serratura ± aperta triangularis aut versus apicem subcrenato-rotundata utrinque minute denticulato-glandulosa (iis Villosarum simillima, sed multo magis obsoleta!). Pedunculi solitarii brevissimi 3—(6) mm.

---

[1]) Herrn Prof. Erich Grafen von Brandis zu Ehren.

longi crassiusculi atrichi setis 3—4 glanduliferis sparsim praediti. foliis (!) anguste (!) stipitatis occulti. Receptaculum? Sepala brevia post anthesin erecto-conniventia (petalis breviora?) indivisa anguste linearia apice subfiliformia dorso glandulis atrorubris sessilibus breviter stipitatisque tecta. Petala? (pallidissime rosea?). Discus planus. Styli dense villosi. Fructus maximus saepe sphaericus (aut ovato-rotundatus) apice brevissime inconspicue-attenuatus, toto sparsim setulosus (haud spinulosus) praecox (inrupte Augusti maturescente) coccineus (haud sanguineus) calyce breve, persistente conniventeque coronatus subnutans. Keller. Hab. Sarajevo, 14. Augusti 1887 (Nr. 13) leg. Formánek; et prope Travnik (teste Brandis).

Eine höchst interessante parallele Uebergangsform der *mollis* Sm. (— *mollissima* Fries [Crépin]) zur *pomifera* Herm. gleichwie die westeuropäische f. *spinescens* Christ Ros. d. Schw. p. 80, mit ihren ordinären armzählig-gefiederten Blättern und schmalen, an die Cinnamomeis und Tomentosis erinnernden Stipulen bei sehr grossen von den kurzen Sepalen gekrönten etwas nickenden Scheinfrüchten etc. von eigenthümlichem entschieden orientalischem Gepräge, von der f. *spinescens* Chr. l. c. p. 80 (in zahlreichen Originalexemplaren meines Herbars) in den armdrüsigen Blättern, kürzeren Stacheln, den Sepalen, noch schmäleren Stipulen und nicht spinescenten Scheinfrüchten, — von der *R. resinosoides* Crép. (von Planfoy in meinem Herbar) in den Blättern, in der Drüsigkeit, Serratur, den grossen Scheinfrüchten etc. himmelweit verschieden. Keller.

Agrimonia eupatoria L. Banjaluka, Maglaj, Sarajevo (Hofmann), ziemlich häufig bei Mostar (Struschka), Trebinje (Pantocsek), häufig bei Krupa, Kozini, Lipnik, Podvidača, Sasina, Stratinska, Juriči, Brankovac, Vrbanja, Podbrdje, Ružic, Plitska, Obodnjik, Maslovare, Pribinić, Žabljak, Kraševo, Doboj, Žepče, nicht selten bei Zenica, Visoko, Igman, Kovačic, Glog u. a. O. bei Sarajevo, Konjica, Domanović, Bilek.

Aremonia agrimonioides Neck. Verbreitet im b. G.

Poterium sanguisorba L. Häufig im b. G.

Geum urbanum L. Banjaluka, Maglaj (Hofmann), häufig um Sarajevo (Hofmann, Beck), Starigrad, Igman u. a. O. (Beck), Kukavica, Visoko, B. Vrabač bei Konjica, W. Plana dola bei Neumakula, Bilek.

Potentilla erecta (L.). Krupa, Zalin, Sasina, Stratinska, Buletić, Taslić, Crni vrh bei Tešanj, Žabljak, Maglaj, Žepče, Vareš (nähert sich habituell etwas der *P. dacica* Borb.), Trebović bei und Hreša nächst Sarajevo. F. *laxa* Trebović bei Sarajevo.

— *sciaphila* Zimm. Die europ. Arten der Gattung *Potentilla* p. 5. Banjaluka, dieser Art sehr nahe stehend, die Blätter jedoch sitzend.

— *reptans* L. Gemein im b. G.

Potentilla anserina L. Bei Arnautovići nächst Visoko, bei Sarajevo und Ilidže nicht selten.

— *recta* L. Doboj, Stjena Usunoviča bei Zenica Typus und ausserdem hier noch eine schmalblätterige Form, Trebović u. a. O. bei Sarajevo. Var. *leucotricha* Borb. Bei Modra in einer schmalblätterigen Form.

— *obscura* Aut. = *P. recta*×*obscura* Lehm. Krupa, Zalin, Zaspa.

— *pilosa* Willd. Spec. 2. p. 1100. Türk. Dubovik, Zbilje, W. Bročnik bei Ljubinje.

— *laeta* Rchb. Fl. germ. exc. 595. Trebović bei und Glog nächst Sarajevo, Ljubinje.

— *canescens* Bess. Fl. Galic. I. 330. Maglaj, Sarajevo.

— *confinis* Jord. Pugillus plant. nov. 1852, p. 68. Arnautova šuma bei Vučia luka.

— *argentea* L. Hie und da um Sarajevo (Beck), so am Trebović, der

— *tenuifolia* Borb. sich nähernd, und am Glog nächst Sarajevo, Krupa, Türk. Dubovik, Doboj (Typus und eine der *P. tenuifolia* Borb. sich nähernde Form), Maglaj.

? — *incanescens* Opiz. Bistrica.

— *chrysantha* Trev. Ind. sem. h. Vratislav. 1818. Krupa.

— *opaca* L. non Aut. = *Pot. verna* Aut. non L. Crni vrh bei Tešanj.

— *glandulifera* Krašan in litt. ad Kerner. Pribinić, die Blätter sind jedoch 7zählig.

— *Tommasiniana* F. Schultz in Pollichia 1859, p. 7. Auf Felsen und steinigen Stellen um Sarajevo häufig (Beck), Bakie nächst Sarajevo, Ivan pl., Konjica, Jablanica, Mostar.

(Fortsetzung folgt.)

* * *

Ein Tag in Migliarino.

Von **Dr. R. F. Solla.**

Mitte Juni besuchte ich den Pinienwald zu Migliarino in der Provinz Pisa. Migliarino, derzeit Eigenthum der Herzoge Borghese-Salviati, ist ein 2043·43 Hektare umfassendes Stück Landes, welches zum grössten Theile mit *Pinus Pinea* bedeckt ist. Das Land erstreckt sich in einer Länge von mehr als 7 Kilom. von dem Serchio bis etwas oberhalb eines Abzuggrabens (Can. della Bufalina) aus dem Lago di Massaciuccoli und hat eine Durchschnittserhebung von 3 Met. ü. M. An der Westseite grenzt es an das Tyrrhenische Meer; die Ostseite ist vorwiegend Sumpfland und wird, nach N. N. O. hin, von den schilfigen Ufern des erwähnten Sees von Massaciuccoli theilweise eingenommen, welch letzterer selbst ungefähr 1500 Hektare Fläche deckt und ziemlich tief ist.

Die Pinie reicht hier bis 43° 49′ n. Br. Es ist dies eine der nördlichsten Grenzen, bis zu welchen der Pinienbaum in Beständen überhaupt reichen kann, indem sie nur durch den Bestand zu Ravenna um circa einen halben Grad (n. Br.) übertroffen wird; von dem Einzelvorkommen in Ligurien und in der Provence, sowie von den cultivirten Individuen zu Bozen, Görz, Fiume etc abgesehen.

Der Baum ist hier gepflegt und zwar in musterhafter Weise: er bildet auch mit seinen Producten den Hauptertrag des Forstes von Migliarino. — Im Forste folgen Schule auf Schule; ungeachtet der gemischten, welche die äusseren Lagen bilden, finden sich hier ganz reine Pinienbestände im Centrum vor, welche verschiedenes Alter aufweisen. Nicht ganz regelmässig, aber stets dann, wenn eine Waldparzelle ungenügende Samenquantität erzeugt, — oder doch ungefähr alle sechzig Jahre — werden die Stämme gefällt, Strünke und Wurzelwerk ausgegraben, und das Waldstück im darauffolgenden März neuerdings besäet. Die Samen werden gleich in Abständen von 1 bis 1·2 M. von einander in den Boden eingelegt, so dass die aufgehenden Individuen gar nicht verpflanzt zu werden brauchen. Eine Lichtung des jungen Bestandes beginnt gewöhnlich mit dem zwanzigsten Jahre der Pflanzen. —

Von Pisa nahm ich die Fahrstrasse dahin. Die Fahrt bot aber des Wesentlichen nicht viel: gleich ausserhalb der mit Gesträuchern von *Capparis* behängten Stadtmauern bot sich das wenig wechselvolle Bild eines Flachlandes dar, mit undeutlichen Contouren, die in dem Gewoge der Nebelmassen verschwammen, welche in der frühen Morgenstunde über der wasserdurchfurchten Fläche lagerten. Nur die aufstrebenden Stämme düsterer Pappeln an dem unteren Laufe des Arno und in der Umgebung stachen ab gegen den grauen Hintergrund in der Ferne. Zur Rechten liessen sich fern die im Sonnenlichte auftauchenden Umrisse der Pisaner Berge undeutlich wahrnehmen. Der Wagen durchfuhr aber bebautes Land und wenige saftige Wiesen bis zur Brücke über den Serchio. Jenseits begann das dunkle Grün der Nadelhölzer sich immer tonangebender zu gestalten, und bald war das Administrationsgebäude von Migliarino erreicht, woselbst ich die zuvorkommendste und gastlichste Aufnahme fand.

Es wurde ein kurzer Plan zur Ausführung der vorgehabten Besichtigung des Forstes entworfen, und in Gesellschaft des Herrn R. Keller, Forst-Inspector daselbst, der in liebenswürdigster Weise sich zu meiner Begleitung bereit erklärte, und auf der Wanderung mir die umfassendsten Auskünfte gab, bog ich in die Hauptallee, Via Provinciale, ein. Eine Strecke wurde noch im Wagen zurückgelegt; am Petrarca-Denkmale wurde ausgestiegen und die Wanderung unternommen. Hier gab es zunächst ein Feld der Untersuchung.

Auf dem Boden herum lagen mehrere gefällte Pinienstämme zur Weiterbeförderung bereit; aber bei näherer Ansicht waren es noch junge Stämme, und deren Rinde zeigte abnorme Verbildungen. Einige geeignete Aufrisse der noch saftigen Rinde legten auch sofort den charakteristischen Larvenfrass des *Hylesinus piniperda* L. bloss. Die Gänge waren mit Harzkrumen ausgefüllt, und hin und wieder traf man auf Puppen, die eben zu erwachen begannen. Mehrere Gänge waren auch schon von den bereits ausgeflogenen Käfern verlassen, während in anderen noch schlummernde Puppen hausten; durchschnittlich fehlten jedoch nur wenige Stunden zur Vollendung der Metamorphose. Die Gänge waren vorwiegend in den Bastheil eingefressen, und nur oberflächlich war auch das Holz beschädigt. Die Rammelkammern waren meist sehr wenig ausgebildet und horizontal oder auch schief eingebohrt. Von diesen zogen sich, nahezu vertical nach oben and unten, zwei Gänge hin, welche — durchschnittlich — zusammen 7—10 Cm. Länge betrugen und je 2—4 Mm. breit waren. Von diesen gingen dann zahlreiche schmale und kurze Seitengänge horizontal rechts und links aus. Letztere waren tiefer in das Holz, als in die Rinde eingegraben. Von Luftlöchern waren meist je zwei an jedem Hauptgange.

Ob die Stämme auf der Flanke gegen Osten reichlicher als auf den übrigen Seiten angebohrt wurden (wie Utsch angibt), habe ich nicht beobachtet.

Das Uebel war vor ungefähr drei Jahren zuerst bemerkt worden, griff jedoch seit der Zeit mächtig um sich. Im letzten Jahre war es durch energische, im vorangehenden Herbste vorgenommene Massregeln einigermassen herabgemindert worden, doch war der Schaden noch immer ein sehr grosser.

Herr Keller war so freundlich, mir ausführlicher darüber zu berichten. Die ersten Anzeichen einer von Insekten angegangenen Pflanze gaben sich durch ein Abwärtsneigen und Vertrocknen der Stammspitze kund. Solches geschieht regelmässig im Juli: bald darauf beginnen die noch unreifen Zapfen sich abzulösen, die Nadeln der unteren Zweige vergilben, werden allmälig dürr und fallen schliesslich ab. Fast gleichzeitig mit dem Abfallen der Blätter bemerkt man auch reichlichen Harzfluss aus den zahlreichen Bohrlöchern der Rinde, und der Baum zeigt immer kränklicheren Zustand. Wie lange ein solcher bis zum schliesslichen Absterben des Individuums dauere, habe ich nicht erfahren können, da man in jenem wohlgepflegten Forste ziemlich bald auf die Krankheit aufmerksam geworden und, zur Verhütung grösserer Uebel, die meisten der kränklichen Stämme fällte und verbrannte.

Beim Weiterwandern bemerkte ich eine Anzahl von *Pinus Pinaster*, auf deren Aesten die charakteristischen Spiegel eines Processionsspinners zwischen zerknitterten und halbzerfressenen Nadeln verstrickt waren. Eine nähere Untersuchung ergab zum Resultate, dass es sich jedenfalls um eine *Cnethocampa* handelte, es blieb nur noch unentschieden, ob ich die gewöhnliche *C. pinivora* Kuhlw. oder die südlichere *C. pityocampa* W. V. vor mir hatte. Dasjenige, was ich in den wenigen, mir zu Gebote stehenden Hilfsbüchern nachträglich darüber nachschlagen konnte, liess mich ziemlich unsicher, zumal die mitgetheilten Angaben nicht immer erschöpfend und nicht frei von Widersprüchen sind.

An Ort und Stelle konnte ich nur wenige Beobachtungen machen, da die meisten Raupen bereits sich verkrochen hatten, und auch weil ich, mit der Lebensweise derselben weniger vertraut, nicht genug darnach gesucht hatte. Die Spiegel, von denen ich auch einige mitgenommen, sind aus grauem, matten Seidengespinnst lose zusammengesetzt und haben ungefähr trichterförmigen oder verkehrtkegelförmigen Umriss. Sie waren ziemlich hoch oben an den Spitzen der höheren Aeste angebracht; an ihrer Oberfläche klebten blos die gelbgrünlichen kurzcylindrischen Auswarfsstücke, keine Spur von Bälgen. Die Nadelpaare waren meist gänzlich bis zur Scheide abgefressen, so dass die Zweige mit den Basalstücken der Kurztriebe allein über den Spiegeln emporragten.

Noch eines Schadens will ich gleich hier gedenken, auf welchen ich aufmerksam gemacht wurde, dessen wahrer Urheber mir noch unbekannt geblieben ist. Einzelne Zapfen der echten Pinie wachsen zwar an Grösse nahezu oder ganz normal heran, färben sich aber nicht charakteristisch glänzend holzbraun, sondern bleiben mattgelblich. Nach kurzer Zeit zeigen sich, dicht bei einander auf den Apophysen schwärzliche Pünktchen, die nichts als die Fruchtkörperchen einer Melanconieae sind. Die Zapfen fallen herab, sind korkleicht und beginnen am Boden zu verwesen, ohne sich zu öffnen. Fallen sie indessen nicht bald herab, sondern bleiben sie durch längere Zeit noch am Zweige haften, so lässt sich das allmälige Umsichgreifen des Parasitismus an dem Austrocknen und Ergrauen der Oberhaut der einzelnen Schuppen immer deutlicher erkennen; schliesslich lösen sich die epidermalen Schichten ab, und von dem Pinienzapfen bleibt nur eine braune, faserige, ungeformte Masse zurück.

Schneidet man einen erst angegriffenen Pinienzapfen durch, so findet man auf den Schuppen die Samenschalen zwar normal entwickelt, aber innen leer. Die Schuppen, wie die Zapfenspindel, sind zu einer mehligen, braunen Masse reducirt, welche mit Steinzellen gemischt, sich abbröckelt und natürlich herabfällt. An einzelnen, wahrscheinlich den zuerst und tiefer angegriffenen Stellen entwickelt sich auch Verharzung der Gewebe; ganze Zapfenstücke sind dadurch in eine schwere, graugelbliche Harzmasse umgewandelt.

Der Pilz, soviel ich davon nachträglich sehen konnte, entwickelte lose, schwarzbraune Hyphen, aus welchen die Fruchthäufchen hervorgingen, die ihrerseits — ohne Peridien — gegen die Oberhaut drängten oder diese zersprengten und nach aussen ihre Gonidien freiliessen. Die Gonidien waren ellipsoidisch-spindelförmig, an einem Ende abgerundet, an dem entgegengesetzten in drei hyaline Geisseln ausgezogen und 0·005—0·006 Mm. lang, 0·0015—0·002 Mm breit. Im Innern waren die Gonidien durch vier Septen in drei centrale Fächer mit braunem Inhalte, und in zwei terminale, vollständig hyaline, abgetheilt; von den beiden letzteren war das geisseltragende Fach deutlicher und grösser als jenes am entgegengesetzten Ende. — Offenbar dürfte es sich hier um eine *Pestalozzia* handeln, doch gestatten mir die Mittel, die mir zu Gebote stehen, nicht, näher die Art anzugeben. Von *P. funerea* Dsm., welche häufig auf verschiedenen Theilen von *Pinus Pinea* lebt, sowie von *P. strobilicola* Spig., welche auf faulenden Zapfen von *P. silvestris* gesammelt wurde, scheint mir (wenigstens laut Bizzozero, Flora veneta crittogamica, I. Padova 1885) vorstehende Art, trotz der hervorstechenden Aehnlichkeiten, sowohl durch die Grösse der Gonidien, als durch deren Form, als auch schliesslich durch das Vorkommen abzuweichen.

Die Wanderung durch einen Theil des Forstes dauerte etliche Stunden, wobei manches Stück verschiedenen Landes zu sehen war, mit abwechselnder Vegetation, welcher ich, so viel ich nur vermochte, meine Aufmerksamkeit zuwandte.

Zunächst ging es aus dem Piniendome durch gemischten Bestand mit vorwiegend *Pinus Pinaster* und durch üppigen Niederwuchs (*Asparagus asper*, *Juniperus communis*, *Osyris alba*, *Populus tremula*, *Alnus glutinosa-laciniata* Parl., *Euphorbia ceratocarpa*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Periploca graeca*) nach Nordost an den See von Massaciuccoli. Hier nimmt die Gegend einen ganz eigenartigen Charakter an, welcher jedoch nicht verschieden ist von jenem der wasserreichen Ebenen des Landes. Bekanntlich gibt es in Toscana, auf der Seeseite zu, eine reiche Ansammlung von Gewässern, welche in Folge eines äusserst niederen Gefälles bald zu grösseren, bald zu kleineren Bassins (Lachen, Tümpeln, selbst Seen) sich ansammeln, bald wiederum eine gebahnte Richtung einschlagen, oder in Kanäle gewungen sind und träge fortfliessen. Auf dieser Ebene liegt zumeist schwerer Nebel, den erst in den Vormittagsstunden die Seebrise hinwegfegt, um darauf die sengenden Sonnenstrahlen desto empfindlicher treffen zu lassen. Die Gegend ringsum ist von grauen Binsen und Riedgräsern ganz düster, dazwischen eingestreut hohe Distel-, Centaureen- und *Dipsacus*-Köpfe, welche ganz passend zu dem schwermüthigen Bilde gehören. Von Gräsern sieht man die mannigfaltigen hohen Rispen der Sumpfbewohner im Wind treiben. Nähert man sich aber den trügerischen Ufern des ruhigen Wasserspiegels, so findet man wohl mehr, als man erwartete, und zuweilen selbst reichliche Entschädigung für den schweren Marsch. Während auf den unsicheren Ufern und zwischen der mit dichtem Rhizom- und Wurzelgeflechte das Wasser überdeckenden Vegetation *Scirpus Holoschoenus* L. var. *globiferus* L. fil. (meist mit einem Köpfchen!), *S. Duvalii* Hpe.? (bisher blos aus Caserta angegeben), *S. lacustris*, *Cyperus longus*, *Carex paludosa*?, *Sparganium ramosum*, *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittaefolia*, *Ranunculus Lingua*, auch noch *Euphorbia ceratocarpa*, *Ranunculus Flammula*, *R. sardous*, *Lychnis Flos cuculi*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Myosotis palustris*, *Gratiola officinalis*, *Juncus bufonius*, *J. lamprocarpus*, *Cladium* sp. etc. zu treffen sind, treiben herrliche weisse Blüthen von *Nymphaea alba*, von *Hydrocharis Morsus ranae*, die gelben Corollen von *Limnanthemum nymphoides*, die glänzend grünen Cladodien von *Spirodela polyrrhiza*, neben *Alisma ranunculoides* lustig auf der Wasserfläche ihr Spiel, und im Wasserinnern bemerkt man Ceratophylleen fluthen.

Dem allgemeinen Bilde der Gegend entsprechend ist auch die Lage des Sees von Massaciuccoli und die Vegetation um denselben. — Von hier ging es sodann, den erwähnten nördlicheren Canal, ebenfalls mit tückischen, halbversumpften Ufern (an welchen noch *Lysimachia nummularia*, *Helosciadium nodiflorum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Galium palustre*, *Iris Pseudacorus* und abermals *Hydrocotyle* gesammelt wurde), entlang gegen die Poderi zu, wo bebaute Felder zu passiren waren. Hier war ganz ein Bild der toskanisch-römischen Campagna: Wogende Getreideflächen und hochgrasige Wiesen abwechselnd mit schlingenden Hülsenfrüchten an den Zäunen oder niedergeworfenen *Solanum*- und Melonengewächsen. Die spontane Flora war auch nicht sehr verschieden: *Ranunculus arvensis*, *Bunias Erucago*, *Lathyrus sativus*, *Ornithopus perpusillus*, *Hippocrepis unisiliquosa*, *Medicago minima*, *Trifolium angustifolium*, *Trif. patens*, *T. incarnatum*, *Vicia disperma* DC., *V. villosa*, *Reseda luteola*, *Malva silvestris*, *Helianthemum guttatum*, *Potentilla procumbens*, *Hypericum humifusum*, *H. perforatum*, *Specularia Speculum*, *Bellis perennis*, *B. silvestris*, *Matricaria Chamomilla*, *Helichrysum itacumli* Guss., *Filago germanica*, *Anagallis arvensis*, *Erythraea Centaurium*, *Chlora perfoliata*, *Echium vulgare*, *E. italicum*, *Anchusa italica*, *Linaria vulgaris*, *Scrophularia peregrina?* (in Frucht), *Euphorbia peploides*, *Rumex conglomeratus*, *R. bucephalophorus*, *R. Acetosella*, *Plantago Coronopus*, *P. lanceolata*, *Koeleria villosa*, *Aira capillaris*, *Lamarckia aurea*, *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Serrafalcus mollis* Parl., *Bromus madritensis*, *Festuca bromoides* Sav., *Cynosurus echinatus*, *Lolium perenne* — waren die Typen, die ich im Vorbeigehen notirte oder gelegentlich auch mitnahm.

Durch die Felder wieder auf die Hauptstrasse (Via Provinciale) gelangt, und auf dieser weiter, blieb ich erstaunt vor einer schlanken circa 25 Meter hohen Tanne stehen, wohl ein sonderbares, wenn nicht einziges Vorkommen dieses Baumes in der Ebene unter diesen Breiten! Der Stamm war ziemlich schlank, reich verästelt, die Aeste aber kurz und gedrungen, sie liessen auf ein Alter von ungefähr 60—80 Jahren schliessen; doch konnte ich nichts Näheres über den Baum erfahren.

Jenseits der Strasse trat man wieder in den Forst ein, und hier konnten zunächst mächtige Stämme von *Juglans cinerea*, *Quercus pedunculata*, *Pinus silvestris*, *Sequoia sempervirens*, mehrere stattliche *Wellingtonia gigantea* — wirklich mitunter sehenswerthe Prachtexemplare — bewundert werden.

Der Forst ist hier (NO.) zum grössten Theile ein gemischter Laubholzbestand (*Fraxinus*, *Ulmus*, *Quercus Ilex*, *Qu. Cerris*, *Po-*

pulus nigra etc.), und bereits oben wurde erwähnt, dass die reinen Bestände von *Pinus Pinea* nur im Centrum des Gebietes auf einer Fläche von circa 4 Km. Länge und 2·5 Km. Breite vorkommen. Die Bestände ringsherum waren meist gemischt und mit theilweise ganz üppigem Niederwuchse. Es ging an dichten Gesträuchen von *Rosa*, *Sarothamnus*, *Ulex*, *Cistus creticus*, *Ligustrum vulgare*, *Erica scoparia* zuweilen vorbei, hin und wieder Einiges auflesend, wie: *Viola tricolor-arvensis*, *Polygala vulgaris*, *Cistus salvifolius*, *Hypericum humifusum*, *Silene Armeria*, *Cerastium campanulatum*, *Trifolium repens*, *Vicia Pseudocracca*, *Bonjeania hirsuta*, *Genista tinctoria*, *Anthemis Cota*, *A. tinctoria*, *Gnaphalium dioicum* Vitm., *Rubia tinctorum*, *Atropa Belladonna*, *Chlora perfoliata*, *Plantago lanceolata*, *Euphorbia Pinea*, *Orchis coriophora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gladiolus segetum*, *Juncus lamprocarpus*, *Phleum pratense*, *Aira capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Lagurus ovatus*, *Briza maxima*, *B. minor*, *Festuca ovina* etc.

Nach südwestlicher Schwenkung gelangte man abermals bei der Strada del Catro (43° 48′ 17″) in das eigentliche Piniengebiet. Dieselbe Strada führte aber direct zum Seestrande, wohin ich mich mit meinem freundlichen Begleiter begab, gewissermassen als Labung nach dem langen Marsche, um eine reine kühle Seeluft zu geniessen und die Augen längs den entzückenden grünen Fluthen des Tyrrhenischen Meeres ausruhen zu lassen. Weiss hob sich die sandige Küste ab, welche nach Norden mit dem scheinbar den Fluthen entsteigenden unweiten Badeorte Viareggio die Sehweite abschloss; nach Süden zog sich dieselbe weisse Linie lang hin und verlor sich unter dunklen Baumgruppen. Die Breite des Sandstreifens betrug an dem Tage von dem Fluthrande bis zur Vegetationslinie ungefähr 250 Meter; sie war ganz kahl, wenige dürftige Exemplare von *Euphorbia Paralios* und von *Eryngium maritimum* und eine Blattvegetation von *Pancratium maritimum* ausgeschlossen. Aber noch weit landeinwärts, bis volle 2 Km. vom Strande weg, ungeachtet der eindämmenden Gesträucher ist der Boden ganz sandig.

Zwei Kilometer wurden dem Strand entlang zurückgelegt, sodann ward eingebogen und nach langem Marsche wieder eingestiegen. Nach einer Fahrt durch die Piniendickichte mit theilweise eingestreuten prächtigen Exemplaren von *Taxodium distichum*, welches hier vortrefflich gedeiht, wurde ein zweiter südlicher Strandpunkt besucht, woselbst zum Besten des ganzen Bestandes und zum Vortheile der Fischerei lange Dämme mit Wasserthoren angelegt sind. Allhier mündet auch der Serchio, und das von ihm gebildete Delta ist theilweise nutzbar gemacht worden durch Eindämmung mehrerer Seitenabflüsse seiner Wasserarme. An diesem Punkte, wo der Seesand vielfach mit dem Flussschlamme sich mengt, war eine besonders reiche, wenn auch eigenthümliche Vegetation von vorwiegend Buschwerk oder Stauden gebildet, entwickelt. So u. a.: *Salix incana*, *S. alba*, *S. purpurea*, *Tamarix gallica*, *T. africana*, *Daphne Cnidium*, *Quercus Ilex*, *Phillyrea variabilis* Tunb. ζ. *angustifolia* L., *Populus tremula*, *P. nigra*, neben *Trifolium angustifolium*, *Trif. squarrosum* Sav.?, *Galium elongatum*, *Brunella vulgaris*, *Sideritis romana*, *Gaudinia fragilis*, *Lepturus incurvatus* etc. Als Barrière gegen den Sand, hier wie auf der ganzen Strecke des Bestandes, dem Strande parallel, waren: *Juniperus macrocarpa*, ganz niedere Exemplare von *Pinus Pinaster*, *Ononis Natrix*, *Medicago marina*, *Euphorbia Paralios*, *Phytolacca decandra*, *Rhamnus Alaternus*, *Eryngium maritimum*, *Pirus communis*, *Clematis Vitalba*, *Ammophila arundinacea* etc.

Mit Wagen wurde dann der übrige Theil des ausgedehnten Besitzthumes durchfahren: die mächtigen Taxodien, stattliche Eichen, breitlaubige *Populus caroliniana*, glänzende *Quercus Ilex* und vereinzelte *Taxus baccata* gewährten, mit der krautigen Vegetation von *Inula* sp., *Thalictrum flavum*, *Convolvulus arvensis*, *Malva silvestris*, *M. rotundifolia*, *Medicago versicolor*, *Ruta* sp., *Hypericum perforatum*, *Aristolochia Clematitis*, *Avena* sp. etc. dazwischen, einigen Reiz und eine angenehme Abwechslung gegenüber den langstämmigen Pinien.

In schattiger Stille, eingefriedet von Eisengittern, war auch ein Rothwild-Revier zu sehen. Südlicherseits begannen einige wohlgehaltene Weinberge, ebenfalls durch Eisengitter abgegrenzt, zur Abhaltung der hier herumhausenden Wildschweine.

Um das fürstliche Schloss herum zieht sich ein kleiner, aber schmucker Park mit etlichen *Cupressus*-Arten, deren Cultur im Lande so sehr beliebt ist, mit *Abies Webbiana*, *A. Pinsapo*, *Pinus ponderosa*, *Larix atlantica*, vorwiegend aber mit immergrünen Laubhölzern geziert. Azaleen der schönsten Art, *Nerium Oleander* in herrlichen Stücken, Camelien, Myrtaceen, *Pittosporum Tobira*, kleine Magnolien, Kirschlorbeerbäume u. s. f. —

Vor der Abfahrt wurde noch der Gewinnung der Pinolen, wie sie hierorts gleich im Grossen betrieben wird, nähere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die gepflückten Pinienzapfen, welche bekanntlich an den Schuppenrändern noch fest zusammenhalten, werden auf einer freien, mit Steinquadern gepflasterten Fläche ausgebreitet und, der Witterung ausgesetzt, daselbst belassen, bis die Sonnenstrahlen deren Aufgehen bewirkt haben. Sodann werden die offeneren Stücke zusammengelesen und mit Holzstangen oder einer Art Holzmesser auf einem geeigneten Brette noch so lange geklopft, bis die Zapfen ganz auseinander sind. Zapfenschuppen und Samen werden darauf durchgesiebt, während die Samenflügel zusammengekehrt werden. Letztere dienen im Lande hin und wieder als Füllung für Kinderbetten, Polster u. dgl. Die durch das Sieb gegangenen Samen werden zunächst an der Sonne getrocknet, hierauf zu wiederholten Malen auf derselben Terrasse mit Holzschaufeln mit dem Winde geworfen; die zunächst herabfallenden, als gute Samen, werden zusammengelesen und als Primawaare in Kisten gebracht. Die weiter entfernten bilden eine minder geschätzte Waare; die weit abfliegenden werden auch ganz übergangen. Grosse gedeckte und wohldurchlüftete, trockene Räume dienen auch eventuell als Magazine für eine Aufspeicherung der Samen. — Die Zapfenschuppen und Spindelreste dienen als Feuerungsmaterial.

Der Ertrag an Pinienzapfen beträgt durchschnittlich 500 Hektoliter jährlich, und da jeder Hektoliter Zapfen ungefähr 14 Liter an Samen gibt, so erzeugt Migliarino im Mittel jährlich nahezu 70 Hektoliter Pinoli. Letztere werden fast ganz an Acquirenten im Lande abgegeben, durch welche erst der Absatz nach dem Auslande stattfindet.

Nicht geringerer Ertrag lässt sich aus dem Holzproducte gewinnen, welches jährlich ungefähr 800 Cubik-Meter betragen kann. Nebstdem werden als Nebenproducte noch die Wurzelreste, dürre Aeste, Gestrüpp, Buschpflanzen etc. als Feuerungsmaterial veräussert. Besonders reichlichen Absatz findet für kleine Industrien, in der Provinz selbst, das Erlenholz.

⁂

Ueberblickt man nun die Resultate der botanischen Ausbeute für die spontanen Gewächse, wozu ich allerdings kaum berechtigt bin, anlässlich einer einmaligen flüchtigen Excursion, was jedoch immerhin zulässig erscheint — so wird zunächst eine relative Armuth von Gewächsen im Piniendickichte auf trockenem Boden zu verzeichnen sein; die einzigen Phanerogamen sind hier noch Gräser, vorzüglich *Lagurus ovatus*, *Briza minima*; anders hingegen auf feuchtem Grunde, wo das Unkraut üppig hervorspriesst und hin und wieder, namentlich gegen den Strand zu undurchdringliches Dickicht bildet. Hier sind allerlei Familien mit einander gesellig vereint. Der Charakter der Flora ist aber der gewöhnliche der toskanischen Ebene, namentlich nächst dem Strande.

In Bezug auf die Vertretung einzelner Familien für das gesammte durchstreifte Gebiet liesse sich noch — bei den flüchtig gemachten Beobachtungen — bemerken, dass verhältnissmässig am meisten u. a. die Gramineen und die Papilionaceen sowohl durch Arten- als durch Individuenzahl vorwiegten. Indessen liessen sich für die im Allgemeinen artenreicheren Familien folgende Verhältnisse aufstellen:

Für die Compositen ungefähr 0·7$^0/_0$ der ital. (nach Arcangeli) und 0·3$^0/_0$ der europ. Flora (nach Nyman);

für die Papilionaceen ungefähr 4·0$^0/_0$ der ital. (nach Arcangeli) und 1·3$^0/_0$ der europ. Flora (nach Nyman);

für die Rosaceen ungefähr 0·7$^0/_0$ der ital. (nach Arcangeli) und 0·4$^0/_0$ der europ. Flora (nach Nyman);

für die Chenopodiaceen und Polygoneen zusammen ungefähr 3·0$^0/_0$ der ital. (nach Arcangeli) und 1·5$^0/_0$ der europ. Flora (nach Nyman);

für die Graminaceen ungefähr 4·2$^0/_0$ der ital. (nach Arcangeli) und 2·5$^0/_0$ der europ. Flora (nach Nyman).

Wenig vertreten waren die Ranunculaceen, noch weniger die Labiaten und Scrophulariaceen; von den Caryophylleen nur drei Arten. Cruciferen eine Art, Umbelliferen vier Arten. Die Euphorbien waren zwar arm an Arten (vier), aber ziemlich individuenreich; die Liliaceen mit nur zwei Arten, im Allgemeinen die Monokotylen, abgesehen von den Glumifloren (Graminaceen achtzehn, Cyperaceen vier Arten), wenig vertreten.

Vallombrosa, 8. September 1888.

Literaturberichte.

Flora des Fürstenthums Lüneburg, des Herzogthums Lauenburg und der freien Stadt Hamburg. Von Dr. C. Nöldeke, Ober-Appellationsrath in Celle. Lief. 1. Celle. Verlag der Capaun-Karlowa'schen Buchhandlung. E. Spangenberg. 1888.

Das Gebiet, welches in dieser Flora besprochen wird, umfasst etwa 240 Quadratmeilen zwischen dem 27° und $29\frac{1}{4}^{\circ}$ ö. L. von Ferro und $52\frac{1}{4}^{\circ}$ bis 53° 33′ n. Br., nämlich die ehemalige Landdrostei Lüneburg mit angrenzenden Theilen des Fürstenthums Hildesheim und von Calenberg, ferner die am rechten Elbe-Ufer gelegenen Gegenden von Mecklenburg, Hamburg und Lauenburg. Der Verf. gibt eine genaue allgemeine Charakteristik des Gebietes, erörtert dann dessen geographische Verhältnisse von den ältesten Gebirgsschichten der Trias an durch den Jura, die Kreide, das Tertiär und Diluvium bis zu den Alluvialbildungen, gliedert dann das Gebiet nach den Vegetationsverhältnissen in das südlichste Gebiet mit seiner Wald-, Wiesen- und Ackervegetation und der Flora der Dorfschaften und Schuttstellen, in das Gebiet der Heide mit dem Pflanzenwuchs im Walde, auf der offenen Heide, im Moore, auf den Wiesen, auf cultivirtem Acker- und Gartenboden, in den Ortschaften und auf Schuttstellen und auf dem kalkhaltigen Boden um Lüneburg, schliesslich in das Alluvial- (Marschen-) Gebiet mit der Vegetation der Ufer, der Wiesen, der Flüsse und Bäche und der Aecker. In der Waldvegetation herrscht das Nadelholz, namentlich *Pinus silvestris* bei Weitem vor und zeigt üppiges Gedeihen, doch fehlen auch Laubhölzer nicht, nämlich Buchen, Eichen, Erlen und auch Birken. Besonders merkwürdige Bäume sind mit Angabe ihrer Dimensionen namhaft gemacht, ferner einige Pflanzen, die gewöhnlich als überall gemein betrachtet werden, dagegen in der Heide fehlen. Besondere Abschnitte sind den salzliebenden Pflanzen gewidmet, welche an Stellen vorkommen, die das Vorhandensein von Salzquellen, aus der Trias stammend, anzeigen, sodann den fremden, ins Gebiet eingeführten Pflanzen, den Bastarden, endlich den Vegetationsgrenzen und der Verbreitung einzelner Pflanzen innerhalb des Gebietes. Die eben erwähnte ausgezeichnete allgemeine Schilderung der Flora, insbesondere der der Heide, dem Moore und den Marschen eigenthümlichen, gewährt ein hohes allgemeines Interesse für die Kenntniss der deutschen Flora überhaupt und es wird sowohl der nun vorliegende allgemeine, wie nicht minder auch der bald erscheinende specielle Theil gewiss in weiteren Kreisen sehr willkommen sein.

Dr. A. Kornhuber.

The Characeae of America. Part. I. Containing the Introduction, Morphology and classification by Thimothy Fiald Allen M. D. L. L. D. etc. With fifty-five illustrations. New-York Nr. 10 East 36th Street 1888.

Zur Förderung des Studiums der Characeen in Amerika, welche, wie manche andere Wasserpflanzen, von den Sammlern meist weniger beachtet werden, veröffentlicht der Verf. vorläufig den ersten allgemeinen Theil über diese Familie und gedenkt in einem bis zwei Jahren den zweiten speciellen Theil mit einer Beschreibung aller bislang bekannten in Amerika einheimischen Arten folgen zu lassen. In einer Einleitung bespricht der Verf. die Methoden des Sammelns und Aufbewahrens und ladet zur Mitwirkung bei einer Ausgabe von Exsiccaten ein. Nach kurzer Angabe der Hauptkennzeichen der Characeae, ihrer Stellung zu anderen Algengruppen und ihrer Lebensweise gibt Verf. einen geschichtlichen Ueberblick der Entwickelung unserer Kenntnisse über dieselben, erörtert dann ihren Keimungsvorgang, die Entwickelung der Rindenschicht, die sog. Stipulae, Blätter, Zweige und die Fructificationsorgane, ferner die Plasmaströmung in den Zellen und bringt schliesslich eine systematische Eintheilung und einen Schlüssel zum Bestimmen der Arten. Letzterer rührt von Dr. O. Nordstedt her, welcher die Characeen-Fragmente von Prof. A. Braun publicirt hat. In diesen Schlüssel hat der Verf. die neuen von ihm entdeckten amerikanischen Arten, neunzehn an der Zahl, aufgenommen. Von den vierundfünfzig dem Texte beigedruckten Holzschnitten zur Erläuterung der Morphologie (eine Figur stellt eine Dredge dar) sind vierzehn den Arbeiten de Bary's, zwei Nordstedt, fünf Sachs und Goebel entnommen, die übrigen dreiunddreissig sind Original-Zeichnungen des Verfassers.

Dr. A. Kornhuber.

Supplément à l'Illustration de la Flore d'Égypte par **P. Ascherson** et **G. Schweinfurth.** (Mémoires de l'Institut Égyptien. Vol. II. p. 745 à 821.) Vienne, Typ. Adolphe Holzhausen, Imprimeur de la Cour I. et R. et de l'Université, 1888.

In diesem stattlichen Quarthefte, welches wie das Hauptwerk in seiner äusseren Ausstattung dem Weltrufe der in der Ueberschrift genannten Wiener Firma entspricht, liegt ein Supplement zu dem im Februar 1887 erschienenen Kataloge der ägyptischen Flora vor. Aeussere Veranlassung zu einem so baldigen Abschlusse der Nachträge gab der Umstand, dass Prof. Schweinfurth seinen Wohnsitz von Cairo nach Berlin verlegt hat, die Beiträge zur Erforschung des Pharaonenlandes von dieser Seite also nicht mehr so reichlich fliessen dürften als bisher. Allerdings dürfte der berühmte Afrikaforscher noch wiederholt nach Aegypten zurückkehren, da er vor der Hand noch den Winteraufenthalt in Europa vermeidet. Augenblicklich befindet sich derselbe in Südarabien, nicht, wie öffentliche Blätter melden, um die Kaffeepflanzungen zu studiren, sondern um die vor 130 Jahren durch Forskal berühmt gewordenen Oertlichkeiten botanisch auszubeuten und manche verschollene Typen dieses grossen Naturforschers wieder aufzusuchen.

Unter den Beobachtern, die in der „Illustration“ nicht aufgeführt wurden, ist besonders der englische Seeofficier Captain R. M. Blomfield zu nennen, der seit 1880 bei Alexandrien botanisirte. Auch die Reise R. Virchow's (1888) lieferte einige bisher nicht verzeichnete Thatsachen. Der grösste Theil des in gegenwärtigem Supplement enthaltenen Stoffes rührt indess von den beiden Verfassern her; die Reise des Unterzeichneten längs der Mittelmeerküste, März bis Mai 1887, und die gleichzeitige Reise Schweinfurth's in der arabischen Wüste und mehrere kleinere Fahrten desselben lieferten unerwartet reiche Ausbeute, so dass zu den in der „Illustration“ aufgezählten 1262 wildwachsenden Arten von Gefässpflanzen nicht weniger als 59 Nummern hinzugekommen sind. Dagegen sind allerdings fünf Arten zu streichen, worunter *Polycarpon arabicum* Boiss., welches mit *P. succulentum* (Del.) Webb. et Berth. zusammenfällt, wogegen *P. succulentum* Boiss. Fl. orient. (neque *Arenaria* s. Del.!) eine Var. *minor* der *Robbairea prostrata* (Forsk.) Boiss. darstellt, und *Anthemis deserti* Boiss., die mit *A. melampodina* Del. durch eine vom Unterzeichneten beobachtete Zwischenform verbunden ist.

Besondere Rücksicht wurde auf das vor einigen Wochen erschienene Supplement zu Boissier's Flora orientalis genommen, welches einige Thatsachen erklärt, die den Verfassern bei Abschluss der „Illustration“ noch nicht bekannt waren. Bei der grossen Autorität, die dem nachgelassenen Werke des grossen Orient-Floristen mit Recht beigelegt werden wird, mussten auch einige irrthümliche Angaben desselben berichtigt werden. So wird das in der „Illustration“ nur erwähnte aber nicht beschriebene *Helianthemum Sancti Antonii* Schweinf. von Boissier anerkannt und mit Beschreibung versehen, ist aber dennoch von Schweinfurth selbst als mit *H. ventosum* Boiss. identisch erkannt worden. Dagegen hat Boissier *Scorzonera mollis* Aschers. et Schweinf. Illustrat. nec M. B. als *S. Schweinfurthii* Boiss. unterschieden. Von sonstigen neuen Arten sind im Supplément à l'Illustr. beschrieben: *Echinops galalensis* Schweinf., *Heteroderis aegyptiaca* Schweinf., *Paracaryum Boissieri* Schweinf., *Colchicum Guessfeldtianum* Aschers. et Schweinf. sämmtlich aus den Galala-Gebirgen der nördlichen arabischen Wüste.

Selbstverständlich sind auch alle Zu- und Abgänge, die sich für die pflanzengeographischen Unterabtheilungen des Landes durch die neu bekannt gewordenen Thatsachen ergeben, verzeichnet. Die Zahl der endemischen Arten ist von 55 auf 50 gesunken.

Ausser den Nachträgen zur Gesammtflora Aegyptens (p. 745 bis 785) enthält das Supplément auch zwei vom Unterzeichneten aufgestellte Specialfloren: Florula Rhinocoluraea (p. 786—810), Aufzählung von 300 Phanerogamen und 5 Pilzen, die bisher aus den

Umgebungen der ägyptisch-türkischen Grenzfestung am Mittelmeere, El-Arisch, bekannt geworden sind; nur 21 von diesen 305 Arten wurden vom Ref. während seines fast zweiwöchentlichen Aufenthaltes im Mai 1887 nicht beobachtet. Die Nähe der syrischen Grenze und das dort mündende, aus dem Herzen der Sinai-Halbinsel kommende Wüstenthal Wadi-el-Arisch erklären die verhältnissmässig bedeutende Zahl (26) von Novitäten, die der ägyptischen Flora aus diesem Localgebiete zuwachsen. Die Frage der Abgrenzung zwischen der Flora Aegyptens und Syriens, Afrikas und Asiens wird eingehend erörtert und das oben erwähnte Wadi, der „Bach Aegyptens“ der Bibel, als Grenze angenommen. Den Beschluss des Ganzen macht die Florula Sirbonis (p. 811—814), Pflanzen, welche Ref. an den Ufern des Sebach-el-Berdauil im Mai 1887 sammelte. Dieser zur Zeit ausgetrocknete Strandsee wurde neuerdings in der biblisch-archäologischen Literatur viel genannt, weil Brugsch-Pascha ihn für das von den Israeliten passirte Schilfmeer, in dem der verfolgende Pharao zu Grunde ging, erklärt hat. Diese Florula umfasst 54 Phanerogamen, worunter *Ferula sinaica* Boiss.? neu für Aegypten) und 5 Algen (letztere und die Pilze von El-Arisch von Prof. P. Magnus bestimmt).

P. Ascherson.

Die phanerogame Flora des Thales Gastein. Zusammengestellt von **Friedrich Preuer**, k. k. Bezirksrichter. Separat-Abdruck aus den Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Band XXVII.

Das 36 Octavseiten zählende Heft enthält nach einer kurzen Schilderung der geologischen Zusammensetzung des Gasteinerthales eine Aufzählung der daselbst wild wachsenden Phanerogamen (nebst Standortsangaben), die der Verfasser theils auf Grund seiner eigenen Erfahrungen theils unter Benützung zuverlässiger Mittheilungen anderer Botaniker verfasst hat. Die in manchen botanischen Werken über die Flora von Gastein vorkommenden irrigen Aufzeichnungen wurden gewissenhaft vermieden und zweifelhafte Pflanzen auch als solche bezeichnet.

J.

Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs. (Vortrag, gehalten am 23. März 1888 im Vereine für Landeskunde von Niederösterreich.) Von **Dr. Günther Ritter v. Beck.** Separat-Abdruck aus den Blättern obigen Vereines, 1888. 8°, 10 Seiten.

In wenigen Worten skizzirt der Vortragende die geologischen Phasen unseres Kronlandes bis nach der Diluvialzeit, wo eine Periode hereinbrach, in welcher ein Zurückziehen der Eismassen gegen den Pol erfolgte, und damit auch ein wärmeres Klima für Niederösterreich sich geltend machte. In anziehender Weise schildert der Redner wie die jetzt sich allmälig entwickelnde, mit arktischen Elementen vermischte alpine Flora wieder ihre alten Wohnsitze einnahm, während aus Kleinasien und der Balkanhalbinsel die früher vertriebenen, obwohl jetzt stark veränderten Gewächse in unser Land eindrangen und den Fuss des Berglandes besetzten. In Folge der geänderten klimatischen Verhältnisse des Tief- und Berglandes blieben viele arktisch-alpine Pflanzen nur auf den höchsten Gipfeln der Voralpen und in feuchten, kühleren Schluchten erhalten. Während laut einer eingeschalteten Tabelle dem höchsten Berge Niederösterreichs, dem Wiener Schneeberg (2075 M.), 130 Arten arktisch-alpiner Pflanzen zukommen, haben die in der Luftlinie nur 18·6 Km. davon entfernten Mandlingberge (969 und 927 M.) keine einzige Art davon aufzuweisen. Im Weiteren sehen wir die Steppenflora — auch pannonische oder pontische genannt — im Südosten des Landes eindringen und sich in der Ebene bis zu den trockenen Vorbergen der Kalkzone ausbreiten. Durch den Menschen aber, indem er den Boden bearbeitet, wird hauptsächlich das Gebiet der pannonischen Flora zerstückelt, andere Florengebiete getrennt, so zwar, dass dessen Theile nur mehr als Inseln oder Flecken, oft vollkommen isolirt, vorkommen. In der übermässigen Abstockung der Wälder aber sieht der Redner für die Zukunft unserer Vegetation die grössten Nachtheile; die dadurch erfolgende Abnahme der Niederschläge müsste für das Culturland, für eine gedeihliche Landwirthschaft verderblich wirken, was der Vortragende in zündenden Worten zum Ausdruck bringt. J.

Correspondenz.

Budapest, 22. December 1888.

Die *Cachrys* oder *Prangos ferulacea* der Walachei, welche ich auf dem Janka'schen Standorte bei dem Eisernen Thore sammelte, weicht von den sicilianischen Exemplaren alis carinaeformibus wirklich ab, denn an letzteren sind die Flügel der Früchte viel breiter, mehr häutig und kraus, und so ist diese Pflanze, wie schon Janka in Akad. Közl. Bd. XII p. 163 angab, eher eine *Cachrys* als *Prangos*, und trägt den Namen *C. stenoptera* (Boiss. et Buhse Aufzähl. 104 *Prangos carinata* Griseb. in Janka l. c. 1876). Der Standort dieser Pflanze ist jetzt sehr unzugänglich, denn die Felsen sind unter dem Standorte dieser Pflanze wegen der Bahn zu steil geworden. An den schmalen Wiesen gleich an der Donau, wächst *Trifolium patens*, sowie *Poa silvicola* Guss. in Menge, und so kommt letztere Pflanze nicht nur an dem ungarisch-croatischen Litorale, sondern auch im continentalen Theile Ungarns, im unteren Donauthale häufig vor. — Ob aber die *Cachrys* oder *Prangos* auf ungarischem Boden wächst, ist noch unsicher, denn ich konnte sie auf dem Allionberge, wo *Acanthus longifolius* schon zwischen dem Mais wächst, nirgends auffinden. Im Gegentheile brachte ich die Samen dieser *Cachrys* 4. August 1873 vom Eisernen Thore und setzte sie am Allionberge, in der nächsten Nähe der Walachei, wo *Scabiosa ucranica* wächst, in die Erde; ich konnte aber hier (Juli 1879 und Juni 1885) keine *Cachrys* beobachten. Dort, wo *Cachrys* in der

Walachei, nicht weit von Orsova wächst, wachsen überhaupt Pflanzen, welche am Allionberge nicht zu finden sind, wie *Thesium elegans*, *Jasione Jankae*, *Tunica Haynaldiana* (Janka) Borb. Akad. Közl. XIII. p. 46 1876, *Gymnogramme Marantae* etc. — Die *Gypsophila Haynaldiana* Janka habe ich zuerst zu der Gattung *Tunica* gezogen und habe ich darüber meine Bemerkungen l. c., sowie in Just's Botan. Jahresbericht von 1876 p. 1067 und in Ellenőr 1881 Nr. 277 mitgetheilt (cfr. Oesterr. botan. Zeitschr. 1888 p. 374—75). — Johann von Csató sandte mir von den Thälern des Dorfes Remete in Siebenbürgen drei Rosen, welche ich für *R. dacica* Borb., *R. uncinella* Bess. var. *ciliata* Borb. und *R. spuria* Pug. bestimmte.

v. Borbás.

Brünn, am 6. Jänner 1889.

Galium laeve Thuill. Fl. d. Par. p. 77 (1799) = *G. glabrum* Hoff. (non *Vaillantia glabra* L.) = *G. commutatum* Jordan kommt teste H. Braun in den Schluchten bei Billowitz, auf Lehnen nächst der Strasse bei Adamsthal, bei Kiritein, im Punkwathale bei Blansko, bei Ruditz, Cacowitz, Karthaus, auf der Horka bei Cinzendorf, am Mottenkopfe bei Marschendorf und bei Bautsch vor.

Dr. Formánek.

Lemberg, am 10. Jänner 1889.

Da bereits ein von Schur (im „Enum. plant. Transilv.") aufgestelltes *Hieracium pseudobifidum* existirt, so finde ich mich genöthigt, meine südostgalizische Art gleichen Namens in *H. thyraicum* m. umzutaufen. Auf der Alpe Howerla in den galizischen Ostkarpathen, dem Standorte der nordischen *Poa Balfourii* Bab. (Hackel), entdeckte Dr. Wołoszczak im vorigen Sommer die zunächst in dem Rodnáer Gebirge vorkommende östliche *Carex tristis* M. B. Bei dieser Gelegenheit constatire ich, dass nicht alle Angaben Schur's betreffs des Vorkommens der *Carex sempervirens* Vill. in Siebenbürgen auf *C. tristis* M. B. zurückzuführen sind, da ich siebenbürgische, von Schur gesammelte, mit der niederösterreichischen, steiermärkischen und tirolischen ganz identische Exemplare der echten *C. sempervirens* Vill. in meinem Herbare besitze. Br. Błocki.

Mariaschein, 14. Jänner 1889.

Die Messung des Blattes der Schwarzföhrenmistel in Dr. Kronfeld's „Beiträgen zur Biologie der Mistel" mag neu sein; für wahr kann ich sie nicht halten. Wahrscheinlich liegt eine Verwechslung mit der Laubholzmistel vor. An Fruchtexemplaren der Mistel von *Pinus nigra* sind die Blätter nicht etwa blos dreimal, sondern durchschnittlich fünfmal, von *P. silvestris* sogar sechsmal länger als breit. Meine *Althaea micrantha* (Oesterr. botan. Zeitschr. 1881, S. 410, und 1878, S. 71) erhielt ich neulich aus Passau, wo sie vom Herrn H. Max Maier sowohl diesseits als jenseits des Inn in

Gärten (nebst *A. officinalis* L.) gefunden wurde. In Wien gilt *A. micrantha* gewöhnlich als *A. officinalis*. J. Wiesbaur.

Hall in Tirol, den 17. Jänner 1889.

In Folge der abnormalen Witterungsverhältnisse des heurigen Winters trat selbst im rauhen Innthale der gewiss äusserst seltene Fall ein, dass uns die Blüthenwelt bis auf ein paar kalte Novembertage niemals ganz verlassen hat. So blühte noch zu Anfang des December *Veronica Buxbaumii* und *Sherardia* an den sonnigen Brachäckern um Absam; am Kloster Thurnfeld stand bis in die Mitte dieses Monats hinein *Lepidium ruderale* einzeln zum zweiten Male in Blüthe und Frucht. Am Christabend konnte man auf den Anhöhen über Innsbruck die fleischfarbige Heide unter besonders günstigen Verhältnissen einzeln blühend sammeln; heute beobachtete ich an den Mauern zu Thurnfeld neben blühender *Capsella*, *Stellaria media*, *Poa annua*, auch ansehnliche Rasen der *Veronica polita*, die nicht nur zahlreiche Blüthen, sondern auch üppig entwickelte Fruchtkapseln in reicher Zahl aufwiesen. Dr. Murr.

Breslau, am 16. Jänner 1889.

Garteninspector Bornmüller gibt am 1. Februar seine Stellung am botanischen Garten in Belgrad auf und wird als botanischer Sammler nach Klein-Asien gehen. Bornmüller ist schon 1886 als Sammeltalent aufgetreten und hat damals innerhalb sieben Monaten reiche und massenhafte Ausbeute in Istrien, Dalmatien, Montenegro, Griechenland, Türkei, Klein-Asien, Bulgarien, Rumänien gemacht. Er hat die beiden Jahre seiner Ausstellung in Serbien erfolgreich ausgenutzt, nicht nur als Sammler, sondern auch indem er sich die orientalischen, speciell die türkische Sprache zu eigen machte, und berechtigt so in jeder Hinsicht zu der Hoffnung, dass seine diesmalige Sammeltour ausgiebig sein wird. Bornmüller geht am 1. März von Belgrad fort, wird Standquartier in Amasia nehmen und die Districte Klein-Asiens erforschen, welche ausser Kotschy (und dieser nur im Fluge) noch kein Botaniker betreten hat. Bornmüller nimmt Abonnenten-Meldungen an, aber ohne Einzahlung von Geldbeträgen. Wer Interesse an Pflanzen dieser Regionen hat, der sichere sich bei Zeiten eine Collection.

B. Stein.

Personalnotizen.

— Dr. K. Goebel, Professor in Marburg (Hessen-Nassau) hat die Redaction der „Flora“ übernommen.

— Dr. W. Pfeffer, Professor der Botanik an der Universität Leipzig, ist der Charakter als Geheimer Hofrath verliehen worden.

Inserate.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Kissling mit Pflanzen aus Niederösterreich. — Von Herrn Dr. Murr mit Pflanzen aus Tirol.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Stelzer, Folsmann, Wick, Forstinger.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (H.) = Harz, (I.) = Istrien, (It.) = Italien, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (S.) = Salzburg, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Anthericum Liliago (B., Br.), *ramosum* (NOe., U.), *Anthoxanthum odoratum* (NOe.), *Puelii* (W.), *Anthriscus Cerefolium* (St.), *Anthyllis polyphylla* (NOe.), *Vulneraria* (OOe., U.), *Apera Spica venti* (B., U.), *Aposeris foetida* (OOe., Banat), *Aquilegia atrata* (OOe), *vulgaris* (NOe.), *Arabis alpina* (NOe., OOe.), *arenosa* (OOe., St.), *auriculata* (NOe.), *aur. v. puberula* (U.), *brassicaeformis* (NOe.), *ciliata* (Krain), *coerulea* (T.), *Halleri* (B., H., OOe., St.), *hirsuta* (NOe., St.), *laevigata* (Amerika), *petraea* (H., NOe.), *petrogena* (U.), *sagittata* (NOe., St.), *Turrita* (NOe., U.), *verna* (D.), *Arbutus Unedo* (I.), *Archangelica officinalis* (Br.), *Arctostaphylos officinalis* (Bd.), *Arenaria biflora* (St., T.), *ciliata* (NOe.), *grandiflora* (NOe.), *leptoclados* (M.), *serpyllifolia* (M., P.), *Aristolochia rotunda* (Cr., D., It.), *Armeria alpina* (NOe., St.), *vulgaris* (B.), *Arnoseris pusilla* (Bd., Br.), *Aronia rotundifolia* (NOe., S.), *Arrhenatherum elatius* (B.). *Arthemisia Absinthium* (B., NOe.), *annua* (Sr., U.), *austriaca* (U.), *campestris* (U.), *camphorata* (Cr., I.), *Dracunculus* (Br.), *maritima* (NOe.), *Mutellina* (T.), *pontica* (U.), *rupestris* (Th.), *scoparia* (NOe.), *vulgaris* (NOe., U.), *Arum maculatum* (OOe., U.), *Asarum europaeum* (P., U.), *Asparagus scaber* (Sr.), *Asperugo procumbens* (Br., U.), *Asperula cynanchica* (U.), *odorata* (U.), *taurina* (Sr.), *tinctoria* (Br.), *Aster alpinus* (OOe.), *Amellus* (NOe., U.), *canus* (NOe.), *salignus* (Br., U., W.), *Tripolium* (M., U.), *Astragalus austriacus* (NOe.), *Cicer* (M., St.), *danicus* (Br.), *exscapus* (U.), *glycyphyllos* (NOe., W.), *Onobrychis* (U.), *vesicarius* (NOe.), *Wulfenii* (I.), *Astrantia major* (M., S.), *Atragene alpina* (OOe., St.). *Atriplex hastata* (U.), *laciniata* (Sr.), *marina* (England), *nitens* (Br.), *oblongifolia* (B., Br.), *patula* (B., P.), *rosea* (B.), *tatarica* (Sr., U.), *Atropa Belladonna* (NOe., U.), *Avena capillaris* (It., U.), *caryophyllea* (Br., NOe., Th.), *flexuosa* (B.), *praecox* (Br., W.), *pratensis* (Br.), *sativa* (OOe.), *Azalea procumbens* (S., St.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R.-Mark) abgegeben werden.

Redacteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N°· 3. Wien, März 1889.

Ueber das Wechseln der Blüthenfarbe an einer und derselben Art in verschiedenen Gegenden.

Von **A. Kerner v. Marilaun.**

Wenn die Dichter von den bunten Blumen der Wiese sprechen, so ist das wohl nur im übertragenen Sinne zu nehmen, denn die Wiesenblumen sind nicht bunt, sondern der Mehrzahl nach einfärbig. Dagegen wird die Wiese durch die Blumen bunt, und zwar in der Weise, dass sich verschiedene einfärbige violette, blaue, rothe, gelbe und weisse Blumen von der grünen Folie des Wiesengrundes abheben. Wer aber aufmerksam zusieht und die Blumenfarben, welche im Verlaufe des Jahres auf der Wiese erscheinen, überschaut, dem kann nicht entgehen, dass an der Buntheit der Wiese selten alle Blumenfarben zugleich betheiliget sind und dass in der Mehrzahl der Fälle neben dem Grün nur noch zwei Farben vorherrschen, bald weiss und roth, bald blau und gelb, bald violett und orange. Vorzüglich sind es also contrastirende Farben, welche gleichzeitig neben einander auftauchen.

Heutzutage fragt man bei allen Erscheinungen nach dem wahrscheinlichen Grunde und es drängt uns die Wissbegierde, auch in Betreff des erwähnten Farbencontrastes die Frage nach der Ursache aufzuwerfen.

Da die Blüthenfarbe als eines der wichtigsten Anlockungsmittel für die blüthenbesuchenden und den Pollen übertragenden Insecten gilt, so dürften wohl auch bei diesem Farbencontraste die erwähnten Insecten in Betracht kommen und man könnte die Erscheinung in nachfolgender Weise zu erklären versuchen. Gesetzt den Fall, auf einer Wiese stehen tausende von blauen Glocken der *Campanula barbata*. Wenn sich zwischen denselben die orangefarbigen Sterne der *Arnica montana* erheben, so werden diese jedenfalls viel mehr auffallen, als wenn jene blauen Glockenblumen nicht vorhanden wären. Dasselbe gilt auch umgekehrt von den Glockenblumen, deren blaue Farbe durch die Gegenwart der contrastirenden orangefarbigen Sterne der *Arnica* wesentlich gehoben wird.

Es dürfte sich aber auch noch eine andere sehr merkwürdige Erscheinung, nämlich das Wechseln der Blüthenfarbe an ein und derselben Art in verschiedenen Gegenden aus dem für die betreffenden Pflanzenarten mit Rücksicht auf den Blüthenbesuch vortheilhaften Farbencontraste erklären. Angenommen, es würde sich auf einer Wiese, wo im Hochsommer eine mit rothen Blüthen geschmückte Pflanze, etwa eine Nelke, in grosser Menge vorkommt, eine violette Glockenblume angesiedelt haben. Einige Stöcke derselben tragen, wie es bei Glockenblumen nicht gerade selten vorkommt, weisse Blüthen. Ohne Zweifel werden sich von den rothen Nelken diese weissen Glockenblumen besser abheben, als die violetten und es haben dieselben daher auch mehr Aussicht von Insecten besucht zu werden und dadurch zur Frucht- und Samenbildung zu kommen, als die blauen. Mit der Zeit werden die weissen Glockenblumen in überwiegender Zahl vorhanden sein und auf diese Weise werden zwischen den Nelken mit rothen Blüthen vorherrschend Glockenblumen mit weissen Blüthen wachsen. Würde sich dieselbe Glockenblume auf einer Wiese angesiedelt haben, auf welcher Pflanzen mit orangegelben Blüthen in grosser Menge wachsen, so würden nicht die weissblühenden, sondern die violettblühenden Stöcke als die besser in die Augen fallenden von Insecten besucht werden, sich vermehren und schliesslich auch vorherrschen.

In der Umgebung des Brenners trägt *Campanula Trachelium* weisse, in den Thälern der östlichen Kalkalpen blaue Blüthen; *Viola calcarata* zeigt auf den Wiesen der Hochgebirge in den westlichen Centralalpen blaue, in den östlichen Alpen in Krain gelbe Blumenkronen; *Astragalus vesicarius* blüht im tirolischen Vintschgaue gelb, auf den Kalkbergen in Ungarn violett; *Melittis Melissophyllum* trifft man in Südtirol nur mit weissen, in Niederösterreich und Ungarn mit weisspurpurnen Blüthen; *Nigritella angustifolia* erscheint in den westlichen Kalkalpen nur mit schwarzpurpurnen, in den südöstlichen Kalkalpen nur mit rosenrothen Blüthenähren; *Anacamptis pyramidalis* wurde an der Nordseite der Alpen nur mit tief karminrothen Blumen gesehen, auf den quarnerischen Inseln und in Dalmatien zeigt sie bleiche, fleischfarbige Blumen; *Anemone alpina* blüht auf den tirolischen Centralalpen vorherrschend schwefelgelb, in den östlichen Kalkalpen nur weiss; *Melampyrum cristatum* zeigt in Südtirol blassgelbe, in Niederösterreich und Ungarn rothe Deckblätter der Blüthenähre und so könnte noch eine lange Reihe von Arten aufgezählt werden, bei welchen es sich ähnlich verhält, wo nämlich in verschiedenen Gegenden, entsprechend der wechselnden Gesellschaft und dem wechselnden Zusammenvorkommen mit anderen Pflanzen bald diese, bald jene Blüthenfarbe vortheilhafter ist und vorherrschend wurde.

Zur Erklärung der wechselnden Geschwindigkeit des Vegetationsrhythmus.

Von **Julius Wiesner.**

Ueberall auf der pflanzenbewohnten Erde treten uns mit grosser Anschaulichkeit zwei Erscheinungen entgegen:

1. Soweit die äusseren Vegetationsbedingungen erfüllt sind, kommt das Pflanzenleben auch stets zur Geltung.

2. Der Rhythmus der Vegetationsprocesse spielt sich an jeder Pflanze im Einklange mit den äusseren Bedingungen des Pflanzenlebens ab, so dass in den kältesten und in den trockensten Vegetationsgebieten jedes Gewächs sein Leben oder doch seinen jährlichen Vegetationscyclus in wenigen Wochen abwickelt, während — um gleich das andere Extrem hervorzuheben — in den feucht-heissen Tropengegenden die Pflanzen das ganze Jahr hindurch wachsen und grünen, und viele auch fortwährend blühen und fruchten.

Die erstere Erscheinung bedarf keiner weiteren Erklärung, denn sie ergibt sich von selbst aus der uns bekannten Natur der Pflanze.

Anders steht es mit der zweiten Erscheinung. Wir erkennen deren Naturnothwendigkeit, suchen aber noch nach einer nächsten Erklärung, nämlich nach der Zurückführung auf einfachere Phänomene; hier stehen wir noch vor den ersten Problemen ihrer Analyse.

Zu einer solchen nächsten Erklärung der bezeichneten Erscheinung kann die bekannte Thatsache herangezogen werden, dass eine und dieselbe Baumart auf sonnigem, trockenem Standorte rascher zum Blühen kommt, als auf einem schattigen, feuchten, was ja auch bezüglich vieler strauch- und krautartiger Gewächse nachgewiesen wurde. Man erkennt hier die unmittelbare Einflussnahme der klimatischen Factoren auf die Geschwindigkeit des Vegetationsrhythmus, wodurch uns dieser dann weniger räthselhaft erscheint, als in jenen Fällen, wo die Erblichkeit im Spiele ist. Freilich drängen uns die genannten Thatsachen zu weiteren Fragen: Wie kommt es, dass die stärkere Bestrahlung bei trockener Luft die Entwickelung der Vegetationsorgane einschränkt und die der Sexualorgane beschleunigt? Wie kommt es, dass unter solchen Verhältnissen gewisse Vegetationspunkte aufhören Laub zu bilden und Blüthen hervorbringen? Ist es die verstärkte Transpiration und in ihrem Gefolge die grössere Concentration der im Protoplasma befindlichen Substanzlösungen, welche hier eine totale Umgestaltung der von der Vegetationsspitze ausgehenden Seitenglieder bedingt? Solcher Fragen liessen sich noch viele stellen. Allein ihre Beantwortung stösst derzeit noch auf fast unübersteiglich erscheinende Hindernisse.

Ich begnüge mich im Nachfolgenden mit der Anführung einiger thatsächlichen Beobachtungen, welche geeignet sein dürften, die wechselnde Geschwindigkeit, welche sich in der Anpassung der

Pflanzen an das Klima zu erkennen gibt, unserem Verständnisse näher zu bringen.

1. Vor Jahren fiel mir bei meinen Studien über die Keimung der Samen auf, dass die Samen verschiedener Nadelbäume nach Erwärmen auf 55, 60 und 70° C. rascher keimen als unerwärmt gebliebene.[1]) Es war mir damals noch nicht bekannt, dass einige Jahre früher Friedr. Haberlandt[2]) an Samen anderer Pflanzen ähnliche Wahrnehmungen machte. Einige spätere Beobachter kamen zu analogen Resultaten.

Ich will hier nicht untersuchen, welche Veränderung in den Samen die Keimung beschleunigt, sondern blos darauf hinweisen, dass die auf solche Weise geförderte Keimung zur Erklärung der raschen Entwickelung xerophytischer Gewächse herangezogen werden kann.

In Steppen und an sonnigen Standorten, auch selbst in unseren Gegenden, erwärmen sich die Böden bei hohem Sonnenstande in Folge der Sonnenstrahlung nicht selten auf 40—60° C. und dunkle Böden auch noch höher. So kommt es, dass zu solchen Zeiten gereifte auf die Erde fallende Samen thatsächlich sehr hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Schon bei der Keimung solcher Pflanzen bereitet sich aus den angegebenen Ursachen die beschleunigte Entwickelung vor.

Mit den Früchten einer Steppenpflanze, der *Stipa tortilis*, welche Herr Dr. O. Stapf in Südpersien sammelte, und die er mir zu Versuchen freundlichst zur Verfügung stellte, habe ich Versuche angestellt, welche die beschleunigte Keimung dieser Pflanze nach vorhergegangener Erwärmung der Samen sehr schön vor Augen führte. Schon einer einstündigen Einwirkung bei 50—65° C. folgte rascherer Eintritt der Keimung. Sehr auffällig steigerte sich die Keimungsgeschwindigkeit nach zehnstündiger Erwärmung bei 50—65°. Bis zu 70° kann man die Erwärmung steigern, ohne dass selbst nach fünf- bis fünfzehnstündiger Erwärmung eine Abnahme der Keimfähigkeit und der Keimungsgeschwindigkeit sich einstellen würde. Bei 75—80° durch mehrere Stunden erwärmt, tritt eine schwache, nach Erhitzung bei 90—100° C. eine starke Herabsetzung der Keimfähigkeit und der Keimungsgeschwindigkeit ein.

Aehnlich wie *Stipa tortilis* verhalten sich unsere gewöhnlichen Getreidearten, welche wohl als Abkömmlinge von Steppengräsern anzusehen sein dürften.

Roggen bei 50—60° C. 1, 2, 3—10 Stunden oder bei 70° C. eine Stunde erwärmt, keimt rascher als unerwärmt gebliebener; auf 70° durch zehn Stunden erwärmt verhält sich Roggen wie normaler. Temperaturen über 70°, namentlich durch längere Zeit angewendet, setzen die Keimung, entsprechend der Höhe der Wärmegrade, herab.

---

[1]) Wiesner, Experimentaluntersuchungen über die Keimung der Samen. Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wissensch. Bd. 64. I. Abth. 1871.

[2]) Allgemeine land- und forstwirthschaftl. Zeitung. Wien 1863, Bd. I.

Auch Weizen verhielt sich so. Gewöhnlich ist die raschere Keimung auch von stärkerem Wachsthum der Stengel und Wurzel begleitet. Mit der Herabsetzung der Keimungsgeschwindigkeit in Folge vorhergegangener Erwärmung nimmt die Wachsthumsgrösse der Stengel, besonders aber der Wurzel ab.

Roggen und Weizen, welche auf 80—90° C. zehn Stunden erwärmt wurden, keimen nur mehr spärlich (8—12 Procent) entwickeln fast normale Stengel aber verkümmerte Würzelchen. Auf 100° C. eben so lange erwärmte Körner beider Getreidearten keimten nur mehr zu 1—3 Procent und entwickelten keine Würzelchen mehr.

Wickensamen (*Vicia sativa*) näherte sich bei analogen Versuchen sehr den genannten Getreidearten; weniger die Kresse (*Lepidium sativum*), welche nicht nur eine sehr geringe Beschleunigung der Keimung, sondern auch eine starke Empfindlichkeit gegen höhere Temperatur zu erkennen gibt.[1])

2. Dass im reifen Zustande lufttrockene Samen sehr niederer Temperatur ausgesetzt sein können, ohne dass ihr Keimvermögen und ihre Keimungsgeschwindigkeit dadurch alterirt werden würde, ist durch die Versuche von Göppert und Kny sicher gestellt.

Gequollene Samen sollen hingegen — häufig reproducirten Angaben zu Folge — nach Einwirkung von Frost zu Grunde gehen. Es ist dies aber nicht ganz richtig. Es hat schon Friedr. Haberlandt gezeigt, dass fetthaltige Samen sich der Kälte gegenüber resistenter erweisen als stärkeführende, und dass die Schädigung vom maximalen Wassergehalte der gefrorenen Samen abhänge, so dass Samen, welche nur geringe Mengen von Wasser bei der Quellung aufnehmen, nachdem sie der Frostwirkung ausgesetzt waren, noch mehr oder minder reichlich keimen.[2])

Meine Versuche wurden mit den Früchten von Weizen und Roggen und mit den Samen der Wicke und Kresse angestellt.

Ich finde, dass die Körner der Versuchspflanzen bis zu einer bestimmten Grenze desto weniger der schädigenden Wirkung der Kälte unterliegen, je kleiner die Menge des Wassers ist, welche ihnen vor der Keimung zugeführt wurde, und dass bei geringer Menge des Quellungswassers die Keimungsgeschwindigkeit durch den Frost befördert wird, dabei aber das Keimprocent sinkt.

---

[1]) Man könnte vermuthen, dass in obigen Versuchen die erhöhte Temperatur nur insoferne auf die Keimung der Samen wirke, als dadurch ein Theil des Wassers entfernt wurde. Da aber, wie wir gleich sehen werden, der Frost ähnliche Wirkungen auf die Samen ausübt wie die trockene Wärme, so ist diese Annahme schon von vornherein ziemlich unwahrscheinlich. Ich habe mich indess durch den directen Versuch von der Unhaltbarkeit der gemachten Annahme überzeugt. Weizenkörner, welchen im Exsiccator eben so viel Wasser entzogen wurde (circa 9 Procent) als sie nach mehrstündiger Einwirkung einer Temperatur von 50—65° C. verlieren, verhielten sich bei der Keimung wie unerwärmt gebliebene; bei sehr genauer Beobachtung liess sich sogar eine kleine Retardation constatiren.

[2]) Allgem. landwirthschaftlicher Pflanzenbau. Wien 1879.

Weizen mit 42 Procent Wassergehalt und mehr wird durch den Frost in jeder Beziehung geschädigt, das Keimprocent ist geringer geworden und die Keimungsgeschwindigkeit erscheint herabgesetzt. Weizen mit 35, 32, 30 Procent Wassergehalt weist nach dem Froste wohl auch ein geringeres Keimprocent auf, aber einzelne Körner keimen entschieden rascher.

Roggen mit 45 Procent Wasser verhielt sich in meinen Versuchen so wie Weizen mit 42 Procent Wasser in obigen Versuchen. Roggen mit 39 und 35 Procent Wasser, so wie Weizen mit 35 bis 30 Procent Wasser.

Wicken mit 65 Procent Wassergehalt und mehr liessen eine starke Schädigung durch den Frost erkennen. Wicken mit 55 und 50 Procent Wasser keimten nach der Kältewirkung in verminderter Menge, aber relativ rasch, besonders einzelne Körner.

Beschleunigte Keimung einzelner Samen der Kresse stellte sich nach Frostwirkung ein, wenn der Wassergehalt 110—80 Procent betrug. 160 Procent Wassergehalt und mehr führte nur mehr eine schädigende Wirkung der Kälte bei nachfolgender Keimung herbei.

Auch diese Thatsachen können zur Erklärung der Abkürzung der Vegetationszeit, und zwar jener Pflanzen herangezogen werden, welche in kalten Erdgebieten vorkommen. Es ist anzunehmen, dass die auf dem Boden ausgestreuten Samen dieser Pflanzen verschiedene Wassermengen aufnehmen werden, bevor sie der Frostwirkung unterliegen. Jene Samen, welche wenig Wasser aufnehmen, werden sich voraussichtlich so wie die obigen Versuchsobjecte verhalten, sie werden, wenn auch mit herabgesetztem Keimprocent, doch zum Theile wenigstens rascher als normalgebliebene keimen. Die überlebenden Samen befinden sich, so darf man annehmen, schon im Keimungsstadium in einem Zustande, welcher unter den gegebenen Verhältnissen als ein der Gesammtentwicklung der Pflanze förderlicher zu betrachten ist.

Es lässt sich vermuthen, dass die Samen der verschiedenen Pflanzen der Kälte gegenüber sich nicht gleich verhalten werden, und man kann wohl annehmen, dass die Samen der den kalten Ländern eigenthümlichen Pflanzen der Kälte gegenüber am günstigsten reagiren dürften.

3. Frank[1]) hat die Beobachtung gemacht, dass Treibgehölze, welche dem Froste ausgesetzt waren, früher trieben, als solche, welche im Keller bei niedrigen, aber über dem Gefrierpunkt gelegenen Temperaturen aufbewahrt wurden.

Ich habe eine Reihe von Versuchen eingeleitet, welche einen ähnlichen Zweck verfolgten, aber in anderer Weise als die Frank'schen durchgeführt wurden.

---

[1]) Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den kön. preuss. Staaten. Gartenzeitung 1883, p. 26. Siehe auch Krašan in den Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 67, Abth. I.

In Zeiträumen von je zwei Wochen wurden vom Spätherbste an Zweige bestimmter Holzgewächse stets von derselben Localität aus dem Freien in ein temperirtes Gewächshaus gebracht, und hier mit den Schnittenden in Wasser bei ziemlich constanter Temperatur (15—18° C.) stehen gelassen.

Zu den Versuchen dienten: *Aesculus*, *Sambucus*, *Ligustrum*, *Syringa*, *Crataegus* und *Acer platanoides*.

In allen Versuchen trat zunächst die Thatsache der Ruheperiode klar zu Tage, aber auch die Beschleunigung und Begünstigung der Entwicklung nach länger andauerndem, stärkerem Froste stellte sich ein.

Von den am 15. October 1888 aufgestellten Zweigen entwickelte sich im Laufe der nächsten Woche blos *Aesculus*, *Sambucus* und *Ligustrum*. Die von *Syringa*, *Crataegus* und *Acer platanoides* starben noch vor Oeffnung der Knospen ab. Im Freien war keines dieser Gewächse noch Temperaturen unter Null ausgesetzt gewesen.

Die am 29. October eingebrachten Zweige hatten an zwei Tagen (24. u. 25. Oct.) Temperaturen unter Null (— 0·7 bis — 1·4° C.) zu ertragen. Bis auf den Ahorn entwickelten sie ihr Laub, aber sehr langsam und kümmerlich.

Der nächste Versuch begann am 13. November. An 9 Tagen (2 im October, 7 im November) hatten die Pflanzen im Freien Temperaturen unter Null zu ertragen (— 0·1 bis — 8·3° C.). Alle Sprosse entwickelten sich, aber nur wenig rasch und noch ziemlich kümmerlich. Ahorn kam über das Stadium der Schwellung der Knospen nicht hinaus (übrigens auch nicht in den folgenden Versuchen).

Die nächste Versuchsreihe, welche am 27. November begann, war insofern lehrreich, als die Begünstigung in der Entwicklung der Sprosse sich nur wenig bemerklich machte, was mit den übrigen Beobachtungen insofern im Einklang steht, als in der Zeit vom 13. bis 27. November nur wenige und schwache Frosttage waren.

Erst die stärkeren, im December und Jänner eingetretenen Temperaturerniedrigungen übten einen kräftigen Einfluss auf die Weiterentwickelung der Sprosse aus, mit der schon erwähnten *Acer platanoides* betreffenden Ausnahme.

Am raschesten und kräftigsten entwickelten sich jene Sprosse, welche am 26. December und 9. Jänner in das Warmhaus gebracht wurden. Die später eingeleiteten Versuche sind noch im Gange.

Schon aus den bis jetzt angestellten Versuchen ergibt sich die beschleunigende Wirkung der Kälte auf die Entfaltung der Knospen. Die nachfolgenden Tabellen werden dies anschaulich machen. In denselben erscheint das Datum des Versuchsbeginnes und die Zeit in Tagen, welche vom Anfange des Versuches bis zum Erscheinen der ersten Blätter verlief.

Aesculus hippocastanum.

15. October	58	
29. „	51	
13. November	32	
27. „	31	
11. December	26	
26. „	26	Sprosse kräftig
9. Jänner	21	

Sambucus nigra.

15. October	48	
29. „	36	
13. November	41	
27. „	40	
11. December	24	
26. „	—	kräftigste Entwicklung
9. Jänner	10	

Ligustrum vulgare.

15. October	70	Entwicklung sehr kümmerlich
29. „	61	
13. November	?	
27. „	28	
11. December	30	
26. „	24	kräftige Entwicklung
9. Jänner	19	

Syringa vulgaris.

15. Oct., kam nicht zur Entwickl.		
29. October	30	kümmerlich
13. November	24	
27. „	23	
11. December	18	
26. „	14	kräftig
9. Jänner	10	

Crataegus oxyacantha.

15. Oct., kam nicht zur Entwickl.		
29. October	80	kümmerlich
13. November	30	
27. „	31	
11. December	28	
26. „	20	kräftig
9. Jänner	19	

Die Verkürzung der Entwicklungsperiode durch die Kältewirkung[1]) geht aus diesen Beobachtungen wohl deutlich hervor, trotz einiger kleiner Unregelmässigkeiten, welche in der Individualität der Sprosse ihre natürliche Erklärung finden.

Mit wenigen Ausnahmen sind die angegebenen Werthe ein Mittel aus 2—5 Beobachtungen.

4. Ich will hier noch einige Beobachtungen anführen, welche zeigen, dass die Geschwindigkeit der Fruchtreife von äusseren Verhältnissen beeinflusst werden kann, und bei manchen Pflanzen in höchst auffälliger Weise verändert wird.

Die Blüthenköpfe von *Taraxacum officinale* benöthigen nach meinen Versuchen auf sehr trockenem und vollkommen sonnigem Standorte 7—11 Tage zum Ausreifen der Früchtchen; an tiefschattigen, feuchten Localitäten beobachtete ich hingegen, dass zur Reife ein Zeitraum von 20—27 Tagen erforderlich war.

Senecio vulgaris reift in der Sonne auf dürrem Boden schon in 3 Tagen seine Früchtchen aus, an schattigen Standorten aber erst nach 5—10 Tagen. Im absolut feuchten Raume kommen die Früchtchen gar nicht zur Reife, selbst wenn für alle sonstigen Vegetationsbedingungen bestens gesorgt ist.

---

[1]) Meine Versuche über künstlich eingeleitete Kältewirkungen auf Holzgewächse sind noch nicht zum Abschlusse gekommen. Ueber diese Versuche und andere einschlägige Untersuchungen werde ich später berichten.

Die auf sonnigem Standort gereiften Früchtchen von Senecio keimen nach 20 Stunden, die an schattigen gereiften aber erst nach 3—4 Tagen. —

Die mitgetheilten Beobachtungen erleichtern das Verständniss der Anpassung der Pflanzen an wechselnde klimatische Verhältnisse. Sie zeigen, wie die starke Erwärmung des Bodens die Keimungsgeschwindigkeit der auf die Erde gefallenen Samen befördert; sie lehren ferner, dass ein sonniger Standort nicht nur die Entwicklung der Vegetationsorgane abkürzt und das Blühen beschleunigt, sondern auch die Fruchtreife schneller herbeiführt, ja sogar in der erhöhten Keimungsgeschwindigkeit der sonnenreifen Samen nachwirkt.

Wie die Wirkungen trockener Wärme in den Xerophytengebieten die Pflanzen zu schnellerer Entwicklung drängen, so scheint der Frost in den kältesten pflanzenbewohnten Erdgebieten die erforderliche Raschheit in der Abwicklung des jährlichen Lebenscyclus der Pflanzen herbeizuführen. Wenigstens lehren die mitgetheilten Versuche, dass die Frostwirkung unter Umständen, welche in der Natur wahrscheinlich häufig eintreten, die Keimungsgeschwindigkeit steigert, und dass auch die Laubentwicklung der Holzgewächse durch die Kälte befördert wird.

Zweifellos sind noch andere Momente thätig, um den jährlichen Vegetationsrhythmus in den trockensten und kältesten Gebieten zu beschleunigen und überhaupt je nach den klimatischen Verhältnissen zu reguliren. Auch erscheinen uns viele einschlägige Fälle, namentlich jene, in welchen die Erblichkeit mitspielt, in welchen sich also die Einwirkung des Klimas und des Bodens auf die Dauer der Vegetationsperiode viel mittelbarer als in den angeführten Fällen ausspricht, kaum weniger räthselhaft als vordem.

Wien, pflanzenphysiologisches Institut der k. k. Universität, Februar 1889.

Ueber einige kritische Labiaten der spanisch-balearischen Flora.

Von **M. Willkomm.**

1. *Satureja obovata* Lag. Im Jahre 1816 veröffentlichte Mariano La Gasca in seinem „generum specierumque plantarum novarum aut minus cognitarum diagnoses“ die vorstehend genannte *Satureja* mit folgender kurzen Diagnose: „pedunculis axillaribus subcymosis secundis foliolosis, calycinis segmentis muticis, foliis carinatis obovatis obtusis integris.“ Während man nach dieser Diagnose, die ebensogut auf *S. montana* L. und *S. cuneifolia* Ten. und viel-

leicht noch andere Arten passt, die betreffende Pflanze unmöglich bestimmen kann, ist diese selbst dennoch nicht zweifelhaft, dank den Bemerkungen La Gasca's, dass sie in Kalkfelsenspalten des südlichen Spaniens wachse, und von den Murcianern „*Saldorija*", von den Valencianern „*Herba d'olives*" genannt werde, und letzteren Namen erhalten habe, weil man sie den in Oel eingelegten Oliven als Gewürz zufüge. In der That ist diese Satureja eine den Bewohnern sowohl der genannten als anderer Provinzen des südlichen und südöstlichen Spaniens wohl bekannte Pflanze und keineswegs eine seltene, sondern eine überaus häufige, nicht blos an Kalkfelsen, sondern auch und fast noch häufiger auf dürrem Kalkgerölle und sonnigen, bebuschten Kalkhügeln, sowohl der warmen als der Bergregion wachsende Art, welche durch fast die ganze südöstliche Hälfte der Pyrenäenhalbinsel verbreitet zu sein scheint. Die Neucastilianer nennen sie „*Ajedrea*", die Granadiner „*Isopo real*" und „*Tomillo real*". Beide Volksstämme machen denselben Gebrauch davon wie die Valencianer. Ueber die Identität der La Gasca'schen Art besteht also kein Zweifel; eine andere Frage ist aber, ob diese Pflanze wirklich eine eigene Art oder blos eine Varietät, etwa eine südliche Form einer anderen süd- oder mitteleuropäischen Art ist. Die beiden Männer, welche die Pflanzenwelt Südspaniens zuerst gründlicher als früher reisende Botaniker durchforscht haben, nämlich Webb und Boissier, neigen zur letzteren Ansicht, jedoch in verschiedener Weise. Denn während Webb (Iter hispan.), der die *S. obovata* mit „*Calamintha hispanica frutescens marifolia*" Tourn. Instit. identificirt (was kaum richtig sein dürfte), diese für eine Varietät von *S. montana* L. hält, zieht Boissier, nach dessen Zeugniss die Pflanze in Tournefort's Herbar mit „*Satureja valentina*" bezeichnet ist (Voyage bot. Esp. p. 495) dieselbe ebenfalls als Varietät zu *S. cuneifolia* Ten. Ich selbst habe mich im Prodromus Florae hispanica (II., p. 410) dieser Ansicht angeschlossen, und zugleich eine häufig vorkommende, sehr behaarte Form dort mit *S. virgata* Vis. identificirt. Im Gegensatz zu Webb und Boissier hielt Léon Dufour die südspanische Pflanze für neu, und nannte sie in seinem Herbar *S. hyssopifolia*. Da er aber weder diesen Namen publicirt, noch demselben im Herbar eine Diagnose beigefügt hat, so verdient derselbe, obwohl er vermuthlich älter ist als der des La Gasca, nach den Gesetzen der Nomenclatur keine Beachtung.

Dass die *S. obovata* mit der *S. montana* nicht vereinigt werden kann, hat schon Boissier a. a. O. nachgewiesen. Dabei sei bemerkt, dass es mir sehr zweifelhaft erscheint, ob *S. montana* überhaupt in Spanien vorkommt. Denn was ich bisher aus Süd- und Südostspanien unter diesem Namen erhalten oder gesehen habe, gehörte Alles zu *S. obovata*, und die Pflanze Granadas, welche Boissier a. a. O. als eine Varietät der *S. montana* beschreibt, hat mit dieser erst recht nichts zu thun, indem sie als eine eigene Art aufgefasst zu werden verdient, wovon weiter unten die Rede sein soll. Ob die in Nordcatalonien, den aragonesischen Pyrenäen und im östlichen Neucastilien

(Serrania de Cuenca, la Alcarria u. a. O.) vorkommende Satureja, von der ich bisher noch keine Exemplare gesehen habe, wirklich zu *S. montana* gehört oder ebenfalls mit *S. oborata* identisch ist, mag und muss dahingestellt bleiben.

Ein erneutes Studium der spanischen Satureja-Arten, veranlasst durch die Absicht, die *S. intricata* Lge. in meinen Illustrationes Florae Hispaniae abzubilden, hat mich nun überzeugt, dass *S. oborata* Lag. der *S. cuneifolia* Ten. zwar nahe verwandt, aber dennoch von dieser Art so verschieden ist, dass sie nicht zu deren Formenkreis gezogen werden kann. Zunächst sei bemerkt, dass *S. cuneifolia*, zu welcher auch *S. virgata* Vis. nach Visiani's eigenem Zeugniss (Flora dalmat. II. p. 195) gehört, von Sicilien aus durch Unteritalien nach Dalmatien und von da ostwärts bis Kleinasien und Syrien verbreitet ist, aber weder auf Sardinien und Corsica, noch in Frankreich oder auf den Balearen vorkommt. Schon diese Thatsache macht es höchst unwahrscheinlich, dass in Spanien eine Varietät dieser östlichen, durch einen so grossen Zwischenraum von der Pyrenäenhalbinsel getrennten Species wachsen könne.

Auch habituell stimmen beide Arten wenig überein, indem die spanische viel strauchiger ist, kleinere Blätter und um die Hälfte kleinere Blüthen, aber reicherblüthige Cymen besitzt, als die italienisch-dalmatinische; selbst das Aroma der spanischen Pflanzen ist ein entschieden anderes, ein feineres und angenehmeres. Vergleicht man aber die Blätter und Blüthen beider Arten, so stellen sich folgende Unterschiede heraus, welche wohl als specifische betrachtet zu werden verdienen.

Die Blätter von *S. cuneifolia* sind lanzett- oder lineal-lanzettförmig, spitz, oberhalb der Mitte am breitesten und von da bis zur Basis allmälig keilig in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, übrigens völlig ganzrandig, die der *S. oborata* dagegen verkehrt-lanzettförmig, vorn abgerundet-stachelspitzig, jederseits mit einem stumpfen Zahn an der breitesten Stelle, und von da gegen die Basis stielartig verschmälert. Sie enthalten viel zahlreichere Oeldrüsen als diejenigen der *S. cuneifolia*. Beider Pflanzen Blätter sind bei trockenheissem Wetter mehr oder weniger rückwärts zusammengeschlagen (complicata), wo dann auch die der *S. oborata*, welche bogenförmig rückwärts gekrümmt zu sein pflegen, ganz spitz erscheinen. Die Blüthen der *S. cuneifolia* stehen in arm- (meist nur 3-) blüthigen Cymen, die der *S. oborata* in 5–7blüthigen. Kelch und Blumenkrone sind bei *S. oborata* drüsig punktirt, bei *S. cuneifolia* drüsenlos. Der Kelch beider Arten ist im Allgemeinen von derselben Form, zweilippig, aber bei *S. oborata* viel tiefer getheilt, weshalb hier die Kelchzähne länger sind, als bei *S. cuneifolia*. Die Oberlippe der Blumenkrone ist bei *S. cuneifolia* abgestumpft oder undeutlich, bei *S. oborata* stets sehr deutlich ausgerandet. Die Färbung der Blumen von *S. oborata* schwankt zwischen rein weiss und röthlich: rothe Linien und Punkte, mit denen nach Visiani die Blume von *S. cuneifolia* im Schlunde gezeichnet sein soll, habe ich bei *S. oborata* nicht bemerkt. Was endlich die Nüsschen betrifft, so sollen diese bei *S. cuneifolia* nach Visiani braun gestreift (und glatt?) sein, während die der *S. obovata* gleichförmig braun, und über und über mit sehr kleinen spitzen Höckerchen bedeckt sind. Nach diesen Angaben leidet es wohl keinen Zweifel, dass die spanische Pflanze eine eigene, von *S. cuneifolia* gänzlich verschiedene Art ist. Demgemäss muss ihr der von La Gasca gegebene Name restituirt werden.

S. obovata entwickelt in der Regel zahlreiche, schlanke, einfache oder wenig ästige Stengel, welche aus gekrümmter Basis aufsteigend, lockere, abgerundete Büsche bilden. Es kommen aber auch Formen mit auf den Boden hingestreckten Stengeln vor. Ferner variirt die Pflanze bezüglich der Grössenverhältnisse ihrer Blätter und Blüthen; aber die oben angegebenen Merkmale beider bleiben constant.

2. *Satureja intricata* Lge. (Diagn. plantar. penins. iber. novarum diagnoses, II). Diese Art ist von mir im Prodromus Fl. hisp. an zwei verschiedenen Stellen aufgeführt worden, nämlich einmal als *S. montana β prostrata* Boiss. und sodann mit ? als *S. spinosa* L. Dies hatte seinen Grund darin, dass Boissier diese Pflanze in seiner Exsiccatensammlung spanischer Pflanzen mit dem Namen *S. montana* var. *intricata* ausgegeben hatte und Bentham in der Bearbeitung der Labiaten im Prodromus von De Candolle (XII, p. 209) bei *S. spinosa* L. blos diese Boissierische Benennung als Synonym citirt, nicht aber auch obigen, von Boissier in der Voyage p. 495 jener Pflanze gegebenen Namen. Wenn Boissier (a. a. O.) bezüglich seiner nur in der Alpenregion der Sierra Nevada wachsenden Pflanze bemerkt, sie scheine ihm eine Mittelform zwischen *S. montana* L. und *S. spinosa* L., und letztere überhaupt nur eine Form mit dornspitzigen Aesten der *S. montana* zu sein, welcher Ansicht auch Bentham huldigt, so war Boissier hinsichtlich der spanischen Pflanze entschieden im Irrthum, während es hier dahingestellt bleiben mag, ob die orientalische, den griechischen Archipel und Creta bewohnende *S. spinosa* von der dort auch vorkommenden *S. montana* specifisch verschieden ist oder nicht. Dass die spanische Alpenpflanze nicht als eine Varietät der *S. montana* aufgefasst werden kann, ergibt sich schon aus meiner obigen Bemerkung, dass letztere Art in Spanien, wenigstens in Südspanien, gar nicht vorkommt. Aber abgesehen von diesem pflanzengeographischen Bedenken differirt die spanische Pflanze auch ganz wesentlich von *S. montana*, nicht etwa blos wegen ihres intricaten, verworrene Rasen bildenden Wuchses, sondern vielmehr durch ihre unterhalb der Spitze jederseits mit 1—2 Zähnen begabten Blätter, durch ihren anders geformten und drüsenreichen Kelch, und durch die tief ausgerandete Oberlippe ihrer ebenfalls drüsenreichen Blumenkrone, deren Unterlippe auch schwach ausgerandete Lippen besitzt, während diese bei *S. montana* abgerundet sind. Viel näher als der *S. montana* steht die spanische Alpenpflanze der *S. obovata* Lag., und fänden sich Uebergänge zwischen dieser und ihr, etwa in verschiedenen Höhenlagen, so würde ich nicht anstehen, diese Pflanze für eine alpine Form der *S. obovata*

zu erklären. Da aber Mittelformen zwischen beiden bisher nicht beobachtet worden sind, da die Nevadapflanze erst in einer Höhe von 2000 M. auftritt, während *S. obovata* vorzugsweise die warme Region bewohnt und höchstens bis 1300 M. hinangeht, so pflichte ich der Ansicht meines Freundes, Prof. Lange bei, welcher diese Pflanze für eine selbstständige Art betrachtet, und ihr den von Boissier zuerst gebrauchten Beinamen *intricata* gegeben hat, den sie auch vollkommen verdient. Ich muss hierbei bemerken, dass ich im Prodromus (II, p. 410) unter der Varietät *β.* der angeblichen *S. montana* die Nevadapflanze mit einer auf den hohen Plateaux des südwestlichen Aragonien und östlichen Neucastilien sehr häufig wachsenden Form der *S. obovata* confundirt habe, welche kriechende Rasen mit niedergestreckten Blüthenstengeln macht, und spärlich auch in der unfern Granadas gelegenen Sierra de Alfacar vorkommt, wo sie schon Rambur gefunden hat. Boissier zieht diese Pflanze ebenfalls, aber mit Unrecht zu seiner Var. *prostrata*, welcher Name auf diese allerdings vorzüglich passt, während er der Nevadapflanze nicht zukommt, denn diese bildet keine niedergestreckten Rasen, sondern starre, einfache, handhohe Polster deren holzige, sehr verzweigte sparrig-ästige Stämmchen zahlreiche Blättersprossen und kurze Blüthenstengel treiben, und deren älteren Aeste nach dem Abfall der Blätter häufig dornspitzig werden, wodurch allein diese Pflanze habituell an *S. spinosa* L. erinnert. Von *S. obovata* unterscheidet sich *S. intricata* ausserdem durch ihre grösseren, flachen, und mit Ausnahme der beiderseits gewimperten Basis völlig kahlen (bei *S. obovata* stets scharfhaarigen) Blätter, durch den Mangel von Cymen, indem ihre Blüthen einzeln oder zu zweien in den Blattwinkeln stehen, sowie dadurch, dass von den drei Zähnen der Kelchoberlippe der mittlere kürzer ist, als die beiden seitlichen (während bei *S. obovata* alle die gleiche Länge und Form besitzen), und dass die Oberlippe der Blumenkrone tiefer ausgerandet, die Lappen der Unterlippe aber, welche bei *S. obovata* gleich denen der *S. montana* abgerundet sind, eine deutliche, wenn auch schwache Ausrandung zeigen.

3. *Calamintha rotundifolia.* Unter diesem Namen sind von Bentham im Prodromus von De Candolle (XII, p. 232) zwei gänzlich verschiedene Arten von Calamintha zusammengeworfen worden, nämlich eine spanische, von Persoon in seiner Synopsis plantarum s. Enchiridium botanicum (II. p. 131) schon 1807 unter dem Namen *Acinos rotundifolius* beschriebene Pflanze des Richard'schen Herbars und eine jedenfalls viel später bekannt gewordene, Ungarn bewohnende Pflanze, welche allein Bentham offenbar vor den Augen gehabt hat, da er die spanische nur nach Persoon citirt. Dieser Irrthum ist allerdings, wenn man die spanische Pflanze nicht gesehen hat, verzeihlich, denn die kurze Diagnose Persoon's: „Foliis orbiculatis mucronatis, venis subtus prominentibus, caule procumbente apice calycibusque villosis" passt auf beide Arten. Dass Bentham die spanische Pflanze in der That nicht gekannt hat, beweist schon das erste Wort seiner Diagnose, nämlich „perennis", denn die spanische

Pflanze ist einjährig. Die auch in Griechenland und wahrscheinlich auf der ganzen Balkanhalbinsel vorkommende *C. rotundifolia* Benth. unterscheidet sich von der spanischen Pflanze ausserdem auf den ersten Blick durch ihre grossen Blumenkronen, welche mehr als noch einmal so lang wie der Kelch sind, auch eine wesentlich andere Form besitzen, als die den Kelch wenig überragenden Corollen der spanischen Art, durch ihre dünnen, eiförmigen, stumpfgekerbten Blätter, deren Nerven unterseits viel weniger hervorragen, und durch verschiedene Behaarung. Möglicherweise bieten auch die Nüsschen Verschiedenheiten dar, doch habe ich diese aus Mangel an fruchttragenden Exemplaren der östlichen Art nicht vergleichen können. Da nun der Persoon'sche Name viel älter ist, als die Bentham'sche Benennung, so gebührt der spanischen Pflanze allein der Name *Calamintha rotundifolia*, während die ungarisch-orientalische anders benannt werden muss. Ich möchte für dieselbe den Namen *C. commutata* vorschlagen.

C. rotundifolia (P.) ist durch einen grossen Theil des östlichen und südlichen Spaniens verbreitet, nämlich von Südcatalonien aus durch Südaragonien und Neucastilien bis in das Königreich Granada. Sie tritt unter verschiedenen Formen auf, von denen die eine, eine subalpine, in den Hochgebirgen Granadas bis zu 2300 M. emporsteigt. Die Hauptform, welche die unteren Theile der Gebirge bewohnt, und besonders im südlichen Theile des Ebrobassin sehr häufig ist, hat bald Blätter mit verkehrt-eiförmiger, vorn fast abgestutzter Spitze, deren gerundeten Seitenränder sich nicht in den ihr fast gleichlangen Stiel verschmälern, und deren Vorderrand in 5—7 grosse, scharfspitzige Zähne zerschnitten ist, bald Blätter mit verkehrt-eiförmig-rhombischer Spreite, deren ziemlich geraden Seitenränder allmälig in den (deshalb kürzer erscheinenden) Stiel verschmälert sind, mit 5 stumpferen Zähnen am Vorderrand. Die oben erwähnte Hochgebirgsform besitzt langgestielte, rhombisch eiförmige, unterseits stets purpurviolette Blätter, mit stumpf- und kurzgezähntem oder fast ganzem Vorderrande. Diese Pflanze wurde von Boissier (Voyage, p. 497) als Var. *purpurascens* zu *C. graveolens* Benth. gezogen, von mir im Prodromus Flor. hisp. (p. 415) als Var. *γ. exigua* unter Hinweisung auf *C. graveolens* mit *C. rotundifolia* vereinigt. Persoon hat diese Pflanze (wenigstens die der Sierra Nevada, da er sie von Clemente erhalten) offenbar unter seinem *Acinos purpurascens* (Synops. a. a. O.) verstanden, wie aus seiner Diagnose: „caule ramoso divaricato tomentoso, foliis ovatis subserratis, summis congestis (coloratis), verticillatis 1—2-floris subapproximatis", die Wort für Wort auf die Nevadapflanze passt, zur Genüge hervorgeht. Synonyme dieser Alpenform sind: *Thymus purpurascens* Poir., *Melissa purpurascens* Bth. Labiat., und *C. purpurascens* Bth. in De Candolle's Prodromus l. c. p. 231. Uebrigens kommt eine rothe Färbung der unteren Blattfläche auch bei der gewöhnlichen Form der wärmeren Regionen gar nicht selten vor.

Während *C. rotundifolia* (P.) von der *C. commutata* sicher auf den ersten Blick als gänzlich verschieden erkannt wird, ist deren

Unterscheidung von der ihr zunächst verwandten und wiederholt mit ihr verwechselten *C. graveolens* Benth. (Prodr. l. c. p. 231) bedeutend schwieriger. Diese ebenfalls einjährige Art gleicht habituell der *C. rotundifolia* völlig, und kann deshalb mit dieser sehr leicht verwechselt werden. Bei genauer Vergleichung findet man aber, dass die Blätter der *C. graveolens*, deren Nerven unterseits ebenfalls stark hervortreten, stets eiförmig, oder eirund, und nur schwach und stumpf gesägt und beiderseits pubescent sind, während die stets dickeren, fast lederartigen und oberseits sehr gewöhnlich rinnigen Blätter der *C. rotundifolia* nur oberseits etwas flaumig, unterseits aber kahl erscheinen. Ferner ist die Kelchröhre bei *C. graveolens* über der bauchigen Basis viel stärker eingeschnürt, als bei *C. rotundifolia*, und sind die Kelchzähne bei jener länger als bei dieser, die ebenso stark hervortretenden Rippen des Kelches mit längeren Borsten besetzt, als bei *C. rotundifolia*. Auch unterscheidet sich letztere durch kleinere Corollen, deren Unterlippe beträchtlich kürzer, dagegen die Oberlippe etwas länger ist, als bei *C. graveolens*. Endlich sind die Stengeläste und Blüthenstiele bei *C. rotundifolia* mit einem kurzen, rückwärts gerichteten Flaume bekleidet, bei *C. graveolens* dagegen abstehend zottig. Zu diesen organographischen Unterschieden beider Arten gesellt sich nun noch eine verschiedene geographische Verbreitung. *C. graveolens* ist gleich der *C. commutata*, eine entschieden orientalische Pflanze, welche zuerst von Marschall v. Bieberstein unter dem Namen *Thymus graveolens* aus Taurien und Iberien beschrieben worden ist (Flora taurico-caucas. II, p. 60). Bieberstein zieht zu seiner Pflanze als Synonyme: *Thymus patavinus* Pall. und *Clinopodium orientale Origani folio, flore minimo* Tourn. Coroll. p. 12 mit dem Beisatz: „ex autopsia herb. Tournef“. Vom Orient aus, wo sie auch in Persien und Syrien gefunden wurde, ist die Pflanze über Cypern und die Türkei bis Siebenbürgen, über Griechenland bis Unteritalien und angeblich bis Spanien verbreitet; sie kommt aber schon in Frankreich nicht mehr vor. Aus Spanien, und zwar aus der Gegend von Madrid wird sie schon von Rodriguez und La Gasca angegeben; später hat sie dort auch Lange gefunden. Da ich keine Exemplare der genannten Forscher gesehen habe, so kann ich die Frage, ob die neucastilische Pflanze wirklich *C. graveolens* ist, oder auch zu *C. rotundifolia* gehört, nicht entscheiden. Was ich aber im Herbarium Boutelou unter dem Namen *Thymus graveolens* aus Valencia gesehen, und was Bourgeau unter dem Namen *C. graveolens* und unter der Nummer 1417 aus der Provinz Granada zur Vertheilung gebracht hat, gehört zu *C. rotundifolia*. Desgleichen ist eine mir von Cosson in zwei Exemplaren geschickte, mit *C. graveolens* bezeichnete Pflanze, die der Araber Ibrahim 1884 in Marocco gesammelt hat, nichts Anderes, als *C. rotundifolia*. Sein Fund beweist, dass diese Art gleich vielen anderen spanischen Pflanzen bis in das westliche Nordafrika verbreitet ist. Nach allen diesen Thatsachen muss ich starken Zweifel hegen, dass *C. graveolens* überhaupt in Spanien vorkommt.

4. *Teucrium Majorana* Pers. (Syn. II, p. 112, n. 60). Die Pflanze, welche Persoon unter diesem Namen veröffentlicht hat, ist bis auf die neueste Zeit eine species dubia geblieben. Denn die kurze Diagnose: „spicis ovatis, pedunculis subcymosis, foliis linearibus margine revolutis, caule subfiliformi“ war nicht geeignet, um sie von *T. capitatum* L., auf welche Persoon sie folgen lässt, scharf zu unterscheiden, trotz des Beisatzes „a priore omnino diversum videtur“. Persoon, welcher die Pflanze von Thibaut erhalten hatte, gibt als deren Vaterland einfach „Hispania“ an. Niemand wusste, wo diese Pflanze wächst, Niemand hatte irgendwo in Spanien ein Teucrium gesehen, welches dem *T. capitatum* ähnlich, und dennoch gänzlich verschieden von demselben wäre. Als ich 1873 die Balearen bereiste, fiel mir ein schlankstengeliges, weissfilziges Teucrium mit linealen, stark zurückgerollten Blättern auf, dessen Blüthenquirle in dichte, oft trugdoldig am Ende der Stengel gruppirte, kugelige Köpfchen zusammengedrängt waren, und eine purpurrothe Corolle besassen. Obwohl es mir einleuchtete, dass diese Pflanze, die auf den Balearen, besonders auf Mallocia an vielen Stellen häufig vorkommt, dem *T. capitatum* L. sehr nahe stehe, glaubte ich doch, sie sei das schon so lange vergeblich gesuchte *T. Majorana* P., weshalb ich sie in meinem in der Linnaea von 1876 veröffentlichten „Index plantarum vascularium“ der Balearen unter diesem Namen beschrieben habe. Freilich passten die „spicae ovatae“ nicht recht auf meine Pflanze, denn diese besitzt, wie schon erwähnt, kugelrunde Köpfchen. Zwölf Jahre später als ich bereisten die Herren Porta und Rigo die Balearen und diese brachten von Menorca ein halbstrauchiges Teucrium mit, von dem sie einen einzigen Busch in der Nähe des von mir nicht besuchten Cabo Cavalleria gefunden hatten. Sie hatten dasselbe in ihren Exsiccaten unter Nr. 55 als *T. Majorana* P. ausgegeben, und zwar mit Fug und Recht, denn beim Anblick dieser Pflanze muss jeder Botaniker eingestehen: wenn irgend ein Teucrium den Beinamen Majorana verdient, so ist es dieses! Die kurze Diagnose Persoon's passt Wort für Wort auf dasselbe, denn die Stengel sind noch viel schlanker und dünner als bei *T. capitatum*, die Blätter lineal und zurückgerollt (übrigens am Rande gekerbt), die Blüthen in längliche, dichte Aehren gestellt, welche eine schirmförmige Trugdolde am Ende der Stengel bilden, und wie bei *Origanum Majorana* aus dicht dachziegelförmig sich deckenden Bracteen gebildet, zwischen denen die Blüthen zur Blüthezeit wahrscheinlich hervortreten. Die von Porta und Rigo mitgebrachten Exemplare sind nämlich lange vor der Blüthezeit gesammelt worden, die Blüthen daher noch äusserst wenig entwickelt und unter den Deckblättern verborgen. Ich vermuthe, dass die Blumenkrone, von der noch keine Spur zu sehen, weiss ist. Dieses Teucrium gehört zwar zur Section Polium, und schliesst sich durch seine Blätter und seine schlanken Stengel an *T. capitatum* an, ist aber von dieser in der That „omnino diversum“. Näher steht es dem *T. Haenseleri* Boiss. und *H. eriocephalum* Willk., die beide ebenfalls weisse Blumen besitzen. Ob die von mir auf den Balearen

gefundene und für *T. Majorana* gehaltene Pflanze von *T. capitatum* L. wirklich specifisch verschieden ist, und zu einer eigenen Art erhoben zu werden verdient, wie Porta und Rigo dies gethan haben, indem sie dieselbe *T. Willkommii* nannten, mag hier ununtersucht bleiben. Ich werde Gelegenheit haben, mich darüber in der nächsten (15.) Lieferung meiner „Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearium“ auszusprechen, welche die Abbildungen und genauen Beschreibungen der vier hier besprochenen Labiaten enthalten wird.

Ueber das Längenwachsthum und den Geotropismus der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia*.

Von **G. Haberlandt.**

Vor einiger Zeit wurde von mir festgestellt,1) dass das Längenwachsthum der Wurzelhaare auf Spitzenwachsthum im eigentlichsten Sinne beruht; die diesbezüglichen Versuche wurden mit den Keimpflanzen von *Cucurbita Pepo*, *Pisum sativum*, *Polygonum fagopyrum* und *Helianthus annuus* durchgeführt. Die Untersuchungsmethode bestand darin, dass durch Anblasen von feiner, trockener Reisstärke, deren winzige Theilkörnchen an den Wurzelhaaren leicht haften blieben, künstliche Marken gewonnen wurden, welche dann die Ermittelung der Wachsthumsvertheilung ermöglichten. Es ergab sich hierbei, dass ausschliesslich in dem calottenförmig gekrümmten Scheiteltheil des Wurzelhaares das Wachsthum desselben von Statten geht; knapp hinter demselben ist das Längenwachsthum des Haares schon gänzlich erloschen.

Ich habe später nach gleicher Methode auch die Art des Längenwachsthums der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia* ermittelt und im Anschlusse daran die geotropischen Reizkrümmungen dieser Organe studirt. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen mögen im Nachstehenden mitgetheilt werden.

Die Versuchsanstellung war hiebei die folgende: Brutknospen der genannten Marchantiaceen wurden auf eine innere Seitenfläche des zur Herstellung der feuchten Kammer verwendeten Papprahmens ausgesäet. Auf der betreffenden Seite war um den Papprahmen (welcher mit Wasser durchtränkt war) vorher ein Streifen von Filterpapier geschlungen worden, welcher einen Centimeter weit vorragte; durch Benetzung dieses vorragenden Theiles des Papierstreifens wurde die Wasserzufuhr zu den keimenden Brutknospen geregelt. Der Papprahmen befand sich auf einem Objectträger und nach erfolgter Aussaat der Brutknospen wurde zur Herstellung der feuchten Kammer ein Deckglas darüber gelegt. Dann wurden die Objectträger ver-

---

1) Ueber die Beziehungen zwischen Function und Lage des Zellkernes bei den Pflanzen. Jena 1886, pag. 54 ff.

tical aufgestellt, und zwar so, dass die mit Brutknospen besäete Seitenfläche des Papprahmens nach oben gekehrt war. Von den auf der erdwärts gekehrten Seite jeder Brutknospe entstehenden Rhizoiden[1]) wuchsen so wenigstens einige annähernd parallel zur Oberfläche des Objectträgers in die feuchte Kammer hinein und konnten derart bei schwacher Vergrösserung leicht beobachtet werden. Da die Brutknospen, wie bereits Pfeffer fand, im Dunkeln gar keine oder nur spärliche Rhizoiden entwickeln, andererseits aber die heliotropischen Reizkrümmungen der Rhizoiden auszuschliessen waren, so wurde die die vertical gestellten Objectträger enthaltende Glasschale auf die in der Horizontalebene rotirende Tragscheibe des Klinostaten gestellt, welcher sich in der Nähe eines Laboratoriumfensters befand.

Die Versuchsergebnisse waren die gleichen, ob zur Aussaat Brutknospen von *Marchantia polymorpha* oder von *Lunularia vulgaris* verwendet worden waren. Die Mehrzahl der Versuche wurde mit den Rhizoiden des letztgenannten Lebermooses durchgeführt.

Sobald die in die feuchte Kammer hineinwachsenden Rhizoiden eine Länge erreicht hatten, welche den Längsdurchmesser der Brutknospen um das Zwei- bis Dreifache übertraf, wurde ihre Markirung vorgenommen. Das Deckglas wurde ein wenig gehoben und durch den Spalt Reisstärke an die Rhizoiden geblasen. Nach den bei schwacher Vergrösserung mittelst des Ocularmikrometers vorgenommenen Messungen wurden die Objectträger in jenen Versuchen, durch welche die Art des Längenwachsthums ermittelt werden sollte, in ihrer früheren Stellung wieder auf die Tragscheibe des Klinostaten gebracht. Nach 24 Stunden wurde neuerdings gemessen. Wenn auch die Versuche begreiflicherweise oft misslangen, indem die sehr empfindlichen Rhizoiden nach der Markirung ihr Längenwachsthum oft vollständig einstellten, so liegt mir doch eine genügende Anzahl gelungener Experimente vor, welche mich berechtigen, den oben für die Wurzelhaare verschiedener Dikotylen ausgesprochenen Satz auch auf die Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia* auszudehnen. Nur der calottenförmige Scheiteltheil der Rhizoiden ist im Längenwachsthum begriffen. Knapp dahinter findet kein Längenwachsthum mehr statt.

Nachstehend folgen zwei Beispiele:

Rhizoiden von *Lunularia vulgaris*. Dauer des Wachsthums

---

[1]) So wie nach den Untersuchungen Pfeffer's (Arbeiten des botanischen Institutes in Würzburg, I. Bd., pag. 77 ff.) an horizontal gelegten Brutknospen von *Marchantia* blos die auf der erdwärts gekehrten Seite vorhandenen Rhizoid-Initialen thatsächlich auswachsen, so bildet, wie Leitgeb gefunden hat, auch bei den Brutknospen von *Lunularia* jede Initiale blos auf der erdwärts gekehrten Seite ein Rhizoid. In seiner citirten Arbeit hat Pfeffer angegeben, dass auch durch einen Contactreiz die Production von Rhizoiden veranlasst werde. In einer späteren Arbeit (Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen, I. Bd., pag. 528 ff.) berichtigt Pfeffer diese Angabe dahin, dass die Berührung mit einem festen Körper keine derartige Reizwirkung ausübe. Ich kann diese letztere Angabe nur bestätigen.

24 Stunden. Temperatur 20° C. Die Zonen sind von der Spitze des Rhizoides gegen die Basis zu römisch beziffert.

Länge der einzelnen Zonen in Mikromillimeter:

		Zu Beginn des Versuches:	Nach 24 Stunden:
Rhizoid A.	I.	13	120
	II.	20	20
	III.	35	35
	IV.	180	180
Rhizoid B.	I.	10	350
	II.	40	40
	III.	100	100

Es waren also nur die obersten, anfänglich 13, resp. 10 μ langen Zonen der Rhizoiden im Längenwachsthum begriffen. Da die Dicke der Rhizoiden durchschnittlich 15 μ betrug, so sieht man, wie strenge das Wachsthum auf den Scheiteltheil localisirt war.

Es frug sich jetzt, wie bei einer solchen Art des Längenwachsthums die Reizkrümmungen zu Stande kommen. Denn bei allen wachsenden Organen, an welchen die geotropischen und heliotropischen Reizkrümmungen bisher studirt worden sind, findet die Krümmung bekanntlich in der hinter dem Scheitel des Organes befindlichen, mehr oder minder langen Zone statt, welche im Längenwachsthum begriffen ist. Bezüglich der Rhizoiden von *Marchantia* liegt blos eine kurze Angabe von Pfeffer[1]) vor, wonach die geotropische Krümmung „fast ausschliesslich an einer in einiger Entfernung hinter dem Wurzelhaarende liegenden, jedoch nicht zu beschränkten Zone" stattfinden soll. Wäre dies richtig, so würde demnach die Reizkrümmung in einer Zone erfolgen, welche, bei dem ausgesprochenen Spitzenwachsthum der Rhizoiden, ihr Längenwachsthum bei normaler Lage des Organes bereits vollständig eingestellt hat. Dem entgegen haben meine Versuche ergeben, dass die geotropische Reizkrümmung der Rhizoiden sich nicht in der soeben angegebenen Weise, sondern ausschliesslich derart vollzieht, dass die fortwachsende Spitze des Organes unter dem Einflusse der Schwerkraft ihre Wachsthumsrichtung ändert.

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass durch Drehung des Papprahmens (in der Verticalebene) um 90 Grade die Rhizoiden in eine andere Lage gebracht wurden. Zur Beobachtung wurden nur solche Rhizoiden ausgewählt, welche annähernd vertical abwärts gewachsen waren. Nach der Drehung des Papprahmens befanden sich demnach diese Rhizoiden in annähernd horizontaler Lage. Die Rhizoiden waren vorher mit Reisstärkekörnchen markirt worden; von kürzeren Rhizoiden wurde zu Beginn des Versuches einfach die Länge genau bestimmt. Nach Pausen von einigen Stunden wurden dann die betreffenden Rhizoiden von Neuem gemessen.

---

[1]) l. c. pag. 89.

Bei diesen Versuchen ergab sich nun, dass die markirten Rhizoiden zwar sehr häufig ihr Wachsthum noch eine Zeit lang fortsetzen, dass aber in der Regel keine Aenderung der Wachsthumsrichtung eintritt. Die Rhizoiden wachsen noch eine Strecke weit in horizontaler Richtung fort und sistiren dann ihr Wachsthum vollständig. Solche Rhizoiden waren also durch die Markirung geschädigt worden; ihr Wachsthumsvermögen war zwar noch nicht erloschen, wohl aber war ihre geotropische Sensibilität vernichtet oder doch so weit abgeschwächt, dass sie sich nicht mehr durch Aenderung der Wachsthumsrichtung äussern konnte. Brauchbare Versuchsergebnisse erzielte man demnach blos mit unmarkirten Rhizoiden, deren Länge zu Beginn des Versuches genau bestimmt worden war. Solche Rhizoiden krümmen sich geotropisch abwärts und zeigen hiebei folgendes Verhalten:

1. Die sich abwärts krümmende Partie des Rhizoides gehört stets dem durch sein Spitzenwachsthum neu hinzukommenden Theile desselben an. Die zu Beginn des Versuches hinter dem Rhizoidende befindlichen Zonen, deren Längenwachsthum vollständig erloschen ist, zeigen nicht die geringste Krümmung. Die geotropische Krümmung kommt also dadurch zu Stande, dass die fortwachsende Spitze des Organs ihre Wachsthumsrichtung successive ändert. Der Krümmungsradius ist dabei ein verhältnissmässig ziemlich grosser. — Auch bei den Rhizoiden beruht also die geotropische Reizkrümmung auf einer Modification des Längenwachsthums.

2. Die geotropische Krümmung der in horizontale Lage gebrachten Rhizoiden geht nie so weit, dass schliesslich wieder die verticale Wachsthumsrichtung erreicht wird. Das Rhizoid wächst vielmehr nach Erreichung eines bestimmten Grenzwinkels (dessen Grösse übrigens individuellen Schwankungen unterworfen ist) geradlinig weiter. Dieser Grenzwinkel (welchen die Rhizoiden mit der Verticalen einschliessen) betrug in den von mir angestellten Versuchen circa 50—70°. Die Rhizoiden der untersuchten Lebermoose verhalten sich also hinsichtlich ihrer geotropischen Empfindlichkeit nicht wie Hauptwurzeln, sondern ähneln in dieser Hinsicht den Seitenwurzeln.[1])

Ein merkwürdiges Verhalten der Rhizoiden, welches ich wiederholt, doch nicht an jedem Rhizoide beobachtet habe, besteht darin, dass das nach der geotropischen Krümmung schräg abwärts wachsende Rhizoid nach einiger Zeit in derselben Ebene sich ein zweites

---

[1]) Uebrigens hat schon Pfeffer (l. c. pag. 89) angegeben, dass die Rhizoiden von *Marchantia* nur in geringerem Grade geotropisch sind. — Wenn also die zu den Versuchen ausgewählten Rhizoiden anfänglich vertical abwärts wuchsen, so geschah dies nicht deshalb, weil sie sich hinsichtlich ihrer geotropischen Empfindlichkeit wie Hauptwurzeln verhielten, sondern aus dem Grunde, weil die Wachsthumsrichtung der betreffenden Rhizoiden annähernd senkrecht auf den ihren Ursprungsorten angelegten Tangenten stand. Das Vorhandensein einer solchen Eigenrichtung der an den Brutknospen entstehenden Rhizoiden hat bereits Pfeffer hervorgehoben. Uebrigens scheint der Eigenwinkel der Rhizoiden nicht immer ein rechter zu sein.

Mal, eventuell selbst ein drittes Mal abwärts krümmt. Wenn diese zweite, respective dritte Krümmung gleichfalls eine geotropische Reizkrümmung ist, was wohl kaum zu bezweifeln sein dürfte, so zeigen die Rhizoiden eine periodische Aenderung, und zwar eine Steigerung ihrer geotropischen Empfindlichkeit, in Folge welcher ihr Grenzwinkel früher oder später verkleinert wird. Uebrigens sind Aenderungen der geotropischen und heliotropischen Empfindlichkeit auch im Entwickelungsgange anderer Organe bekanntlich keine seltene Erscheinung.

Ueber das Zustandekommen der negativ heliotropischen Krümmungen der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia* habe ich keine Untersuchungen angestellt, doch zweifle ich nicht, dass für dieselben mutatis mutandis dasselbe gilt, wie für die geotropischen Reizkrümmungen.

Zum Schlusse möge noch mit einigen Worten darauf hingewiesen werden, dass die vorstehend mitgetheilten Beobachtungen zu Ungunsten der Wortmann'schen Hypothese[1] betreffs des Zustandekommens der geotropischen und heliotropischen Reizkrümmungen sprechen. Der Wortmann'schen Arbeit liegt der schon früher von Sachs ausgesprochene Gedanke zu Grunde, dass die Reizkrümmungen ein- und mehrzelliger Pflanzenorgane auf Reizbewegungen des Protoplasmas zurückzuführen seien. Dieses letztere sammle sich auf der später concav werdenden Seite des betreffenden Organes an und bewirke hier eine stärkere Wandverdickung, in Folge welcher die Dehnbarkeit der Zellwand, respective der Zellwände verringert wird. Der Turgor muss dann natürlich eine Krümmung des ganzen Organes herbeiführen, wobei dieselbe naturgemäss in der Richtung der Plasmabewegung erfolgen wird. — In den Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia* ist nun nicht blos der ausschliesslich im Längenwachsthum begriffene Scheiteltheil, sondern auch die dahinter liegende mehr oder minder lange Zone des Haares mit Plasma vollkommen erfüllt, so dass von einer der geotropischen Krümmung vorausgehenden Plasmabewegung nicht die Rede sein kann. Etwas Aehnliches hat Wortmann bereits bei den Schläuchen von *Saprolegnia* beobachtet. Er hilft sich hier mit der Annahme[2], dass es in solch dichtem Plasma zwar unmöglich sei, besondere Vertheilungen zu erkennen, dass aber eine „Differenz im Plasmabelege“ dennoch vorhanden sein müsse, da in der weiter rückwärts gelegenen gekrümmten Zone, wo das Plasma nur mehr als Wandbeleg auftritt, dieser letztere auf der concaven Seite eine grössere Dicke besitze. Ganz abgesehen davon, dass Wortmann mit dieser Hilfshypothese ein neues Erklärungsprincip herbeizieht, da er in den Schlauchenden von *Saprolegnia* einen qualitativen Unterschied[3] in der Plasmavertheilung annimmt, während er sonst von einem blos quantitativen Unterschied ausgeht, ganz abgesehen von dieser Inconsequenz ist es natürlich eine ganz willkürliche Annahme, dass der angeblich dickere Plasmabeleg auf der Concavseite der bereits gekrümmten Schlauchzone eine Differenz in der Plasmavertheilung des Schlauchendes anzeige. An den Rhizoiden der untersuchten Lebermoose konnte ich im Scheiteltheile weder eine „Differenz im Plasmabelege“, noch einen Unterschied in der Membrandicke wahrnehmen; ebensowenig aber auch in der bereits ausgewachsenen gekrümmten Zone.

---

[1] Zur Kenntniss der Reizbewegungen, Botan. Ztg. 1887, Nr. 48—51.

[2] l. c. pag. 812.

[3] Ein solcher qualitativer Unterschied wäre es bereits, wenn auf concav werdender Seite das Plasma von dichterer Beschaffenheit wäre, als auf der convex werdenden Seite.

Mit Rücksicht auf die Wortmann'sche Hypothese ist noch die folgende Beobachtung von einigem Interesse: die älteren Rhizoiden von *Lunularia*-Brutknospen, welche auf einer Nährlösung schwimmend cultivirt wurden, zeigten häufig sehr auffallende wellige Krümmungen („undulirende Nutation“). Dieselben waren meist viel schärfer als die geotropischen Krümmungen. Während nun in den dem Rhizoidende benachbarten geschlängelten Zonen die Zellwand auf beiden Seiten gleich dick war, besass dieselbe in den älteren Partien des Rhizoids auf den Concavseiten häufig, aber nicht immer, eine merklich grössere Dicke als auf den Convexseiten. Die Membranverdickung war hier offenbar eine Folge, nicht aber die Ursache der Krümmungen.[1]

Notiz über das Verhalten von *Gingko biloba* L. im Finstern.

Von **Hans Molisch**.

Durch die Untersuchungen von Sachs wurde nachgewiesen, dass die Keimlinge verschiedener Coniferen das Vermögen besitzen, selbst in tiefster Finsterniss Chlorophyll zu bilden und daher zu ergrünen.[2]

Man war und ist seitdem geneigt, diese Eigenthümlichkeit sämmtlichen Coniferen, ja allen Gymnospermen zuzuschreiben, ohne aber hiezu auf Grund von Beobachtungen berechtigt zu sein.

Der eigenthümliche, einem Laubholz so ausserordentlich ähnelnde Habitus von Gingko, die sonderbare Form der Frucht, der merkwürdige Verlauf des Befruchtungsvorganges und einige andere Eigenschaften lassen den Gingkobaum eine Art Ausnahmsstellung unter den Coniferen einnehmen. Mit Rücksicht darauf schien es nicht unwahrscheinlich, dass die genannte Pflanze auch bezüglich ihres Verhaltens im Finstern eine Ausnahme bildet, d. h. hier nicht zu ergrünen vermag.

---

[1] Ganz analoge Erscheinungen haben bereits Elfving für *Phycomyces* und Noll (Arbeiten des botanischen Institutes in Würzburg, herausgegeben von Sachs, III. Bd., pag. 500, 501) für *Bryopsis* und *Derbesia* beschrieben und als Beweisgründe gegen die Wortmann'sche Hypothese geltend gemacht.

[2] Lotos 1859 und Flora 1864, S. 505.

Im Frühjahre 1883 säete ich 100 von der bekannten Firma Haage und Schmidt bezogene Samen von *Gingko biloba* L. an, und erzog in tiefster Finsterniss, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (18—20° C.) über dreissig Keimlinge, welche durchwegs eine weisslichgelbe Farbe besassen und, wie die aus den Pflanzen bereiteten alkoholischen Auszüge lehrten, nicht eine Spur von Chlorophyll enthielten. Es war weder der Absorptionsstreifen zwischen B und C zu bemerken, noch eine Spur von Fluorescenz bei Anwendung von directem, durch eine Sammellinse concentrirtem Sonnenlicht zu beobachten.

Da nach Böhm[1]) Coniferenkeimlinge bei niederer Temperatur im Finstern nicht ergrünen, beispielsweise *Pinus pinea* nicht bei 5—8° R., so stellte ich überdies noch Versuche bei 21—25° C. und einzelne in einem Warmhause bei einer Bodentemperatur von 24—27° C. an, doch gleichfalls ohne positiven Erfolg. Die vollständig orthotropen und hypogäischen Keimlinge blieben stets wachsgelb und bildeten auch bei sehr günstigen Temperaturen kein Chlorophyll.

In Anbetracht der mitgetheilten Thatsachen erscheint es nicht ohne Interesse, dass auch andere Coniferen zuweilen im Finstern nicht ergrünen: nach Böhm etioliren manchmal Finsterkeimlinge der Lärche, nach Wiesner[2]) einzelne unter vielen bei der Schwarzföhre, Weissföhre, Fichte und *Thuja orientalis*. Das, was aber bei den genannten Pflanzen Ausnahme ist, ist bei *Gingko biloba* L. Gesetz.

Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen.

Von **P. Ascherson.**

Die in der Ueberschrift genannte Steppenpflanze, deren Verbreitungsgebiet einen grossen Theil Osteuropas und West- und Innerasiens (auch Spanien) umfasst, und die ihre Vorposten bis über die Grenzen Niederösterreichs vorgeschoben hat, ist seit einem Jahrhundert mit einem nicht dazu gehörigen Synonyme belastet, welches zugleich eine irrthümliche Ausdehnung ihres Verbreitungsgebietes nach Süden bis weit in die Tropenzone hinein veranlasst hat.

Der Urheber dieses Irrthums war Martin Vahl, ein Botaniker, der sich sonst um die systematische Botanik die grössten Verdienste erworben hat, speciell durch die Aufklärungen, die man ihm über die hinterlassene Sammlung des grossen naturwissenschaftlichen Reisenden Peter Forskal verdankt. In sehr vielen Fällen hat Vahl den Gewächsen, welche der jugendliche, schwedische Forscher mit staunenswerther Genauigkeit unter den Mühseligkeiten und Gefahren eines Aufenthaltes in fernem Lande unter gewaltthätigen Menschen untersucht und beschrieben, aber aus Mangel an Literatur und Vergleichsmaterial unrichtig benannt hatte, ihren richtigen Platz angewiesen. Es ist also verzeihlich, dass ihm auch einmal das Entgegengesetzte begegnet ist.

---

[1]) Böhm, Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wissenschaften zu Wien, Bd. 51, 1865.

[2]) Wiesner J. Die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze. Wien 1877. Seite 118.

Auf Seite 48 der aus Forskål's Papieren von Zoëga zusammengestellten Flora Aegyptiaco-Arabica findet sich eine von ihm bei Zebid im südlichen Arabien entdeckte Pflanze unter dem Namen *Achyranthes papposa* beschrieben, deren treffend gewählte Bezeichnung auf eine beachtenswerthe biologische Eigenthümlichkeit hindeutet. Forskal beschreibt dieselbe mit folgenden Worten: Inter calycis exterioris lacinias et calycem interiorem est rudimentum in flore exiguum, quod in fructu excrescit in floccos duos laneos, calyce longiores. Nach unserer heutigen Auffassung (man vergleiche die schöne Abbildung der besprochenen Pflanze in Anderson's Flor. Adenensis [Journ. Linn. Soc. Suppl. to Vol. V, tab. III]) besteht der „calyx exterior" aus dem Tragblatt und den zwei Vorblättern einer vollkommenen Blüthe, während die zwei „Flocken" zu Flugapparaten[1]) umgebildeten Blüthen oder Inflorescenztheilen entsprechen, ein Verhalten, das uns auch bei anderen Amarantaceen begegnet, bei denen öfter, z. B. bei der bekannten Gattung *Pupalia*, wo A. Braun das Verhalten (Flora 1841, S. 285) so trefflich schilderte, diese sterilen Inflorescenztheile auch zu Haftapparaten umgebildet sein können. Vahl hat nun diese Pflanze, offenbar durch eine sehr entfernte habituelle Aehnlichkeit getäuscht (Symb. I., 1790, pag. 76) für *Axyris ceratoides* L., die heutige *Eurotia ceratoides* C. A. Mey. erklärt. Aus dem Forskal'schen Originalexemplar, das in dessen mir durch die Güte der Direction des Kopenhagener botanischen Gartens zum Studium anvertrauten Sammlung vorliegt, ist zu entnehmen, dass Vahl einen blühenden Zweig für männlich, einen fruchtenden für weiblich hielt. Sein Irrthum ist indess in dem verflossenen Jahrhundert nicht aufgedeckt worden, selbst dann noch nicht, nachdem Robert Brown (in Wallich Pl. Asiat. rar. I, pag. 17) auf Grund eines Forskal'schen Originals die mit *Pupalia* verglichene Gattung *Saltia* aufgestellt hatte. Bei Moquin-Tandon in De Cand. Prodr. XIII, II, pag. 120, findet sich z. B. unter *Eurotia ceratoides* das Synonym „*Achyranthes papposa* Fl. Aeg. Arab. pag. 48, Nr. 60" und pag. 325 unter *Saltia papposa* Moq.-Tand. das Synonym „*Achyranthes papposa* Forsk. mss. non Fl. Aegypt. Arab." Auch ohne Ansicht eines Original-Exemplares hätte der Vergleich der Forskal'schen Beschreibung ausgereicht, um darzuthun, dass dieser vermeintliche Widerspruch zwischen Forskal's Text und seinem Herbar nicht vorhanden ist, sondern die ganze Verwirrung nur auf der unrichtigen Identification von Vahl beruht, der allerdings eine solche

---

[1]) Auffälliger Weise erwähnt Forskal nicht der doch an seinem Exemplare so auffälligen, gefiederten Behaarung der „Pappus"-Borsten.

Autorität hatte, dass z. B. Persoon (Synops. II, pag. 552) für *Eurotia ceratoides*, die er unter dem Namen *Ceratospermum* als neue Gattung aufstellte, den ihm besser gefallenden Species-Namen *papposum* wählte.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber einige kritische *Arabis*-Arten.

Von **J. Freyn.**

In R. Fritze und H. Ilse „Karpathen-Reise" (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. 1870) findet sich S. 473 folgende Stelle: „Die Mehrzahl dieser Pflanzen . . . erschien aber je höher hinauf, desto häufiger und auch wegen der Nähe grösserer Schneefelder fast durchweg noch in schönster Blüthe. So bedeckten namentlich die sechs erstgenannten Arten als förmlicher Teppich die Hänge dicht unter dem höchsten Gipfel in einer wahrhaft entzückenden Mischung ihrer herrlichen Farben." Die von den Autoren gemeinten Arten sind: *Ranunculus alpestris* L., *Arabis neglecta* Schult., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Draba aizoides* L., *Papaver alpinum* L. und *Viola alpina* Jcq., und der Berg, von welchem die Rede ist, ist der höchste Gipfel des Czerwony wierch, also die Krzesanica (2128 Meter nach der Generalstabskarte der Tatra).

Bezüglich der für *Arabis neglecta* gehaltenen Pflanze äussern sich die Verfasser a. a. O. wie folgt: „Dass *Arabis neglecta* eine gute Art sei, davon haben wir uns vollkommen überzeugt. Der ganz kahle, meist nur bis 4 Zoll hohe Stengel, die fleischigen, meist kahlen und glänzenden Blätter, die grösseren fleisch- oder rosenrothen, nicht selten auch weissen Blumen, namentlich die sichelförmig gebogenen und merklich verdickten Schoten verleihen ihr ein von *A. arenosa* Scop. sehr abweichendes Aussehen; ihr Standort, den Wahlenberg treffend bezeichnet „in alpibus alterioribus regionem Mughi superiorem occupans locis uliginosis frigidis" ist ebenso eigenthümlich als beständig. Steigt *A. arenosa*, die fast ausschliesslich die Fichtenregion bewohnt, auch ausnahmsweise in die Knieholzregion auf, so bewahrt sie selbst in dieser von ihrem Typus doch so viel, um von jener unterscheidbar zu bleiben; übrigens ähnelt *A. neglecta* Schult. der *A. Halleri* L. höchstens in den verdickten Schoten, hat aber sonst mit dieser habituell keinerlei Verwandtschaft." Nachdem nun *A. neglecta* eine von jenen Tatrapflanzen ist, die mir nur aus Herbarexemplaren bekannt war, und weil sie überdies einer Gruppe von Arten angehört, welche desto weniger scharf von einander geschieden erscheinen, je mehr man sich mit denselben vertraut macht, so war ich nicht wenig gespannt darauf, mich an Ort und Stelle von den Pflanzen selbst belehren zu lassen, als ich gelegentlich meiner letztjährigen Tatra-Reise auch die vier Czerwony wierch-Gipfel besuchte.

Schon unterwegs, nämlich gleich bei den Eisenwerken von Zakopane steht im Bachgerölle (Gneissgranit) eine lebhaft an *A. arenosa* Scop. erinnernde, pfirsichblüthroth oder weiss blühende *Arabis* mit weit abstehenden Fruchtstielen und mehr oder weniger horizontal abstehenden Früchten (980—1020 M. Seehöhe); weiter, bei der obersten Holzschleiferei steht zahlreich im Kalkgeröll der Abhänge des Krokiew (1040 M. hoch) anscheinend dieselbe *Arabis*, aber weissblüthig und mit auf etwas abwärtsgebogenen Stielen etwas abwärts gerichteten (nicht wirklich hängenden) Schoten. Diese Pflanzen haben die Grösse von *A. arenosa* Scop., sind also 20—30 Cm. hoch (nicht 5—10 Cm.), jedenfalls ausdauernd, aber gleich *A. hispida* Myg. auch schon im ersten Jahre blühend, mehrköpfig, ungemein reichstengelig, fast kahl, nur am Stengelgrunde und auf den Grundblättern schwach und zerstreut steifhaarig[1], an den Grundblättern überdies mit zerstreuten dreigabeligen Haaren besetzt. Die Grundblätter sind dünn, nicht fleischig, aber lang gestielt, theils nur aus einem eiförmigen oder verkehrteiförmigen Endlappen bestehend, theils ausserdem noch 1—3 Paare sehr kleiner Oehrchen entwickelnd, oder endlich unregelmässig runcinat. Die Stengelblätter sind elliptisch und gestielt (die unteren), bis lanzettförmig sitzend. Sie finden sich in ansehnlicher Grösse bis zu den obersten Verzweigungen der oft sehr ästigen (also nicht einfachen) Stengel so zwar, dass der oberste Zweig des Blüthenstandes aus der Achsel des obersten Blattes austritt. Die Stengelblätter sind übrigens jederseits zwei- bis dreizähnig bis ganzrandig. Die Länge der feinen, dünnen Blüthenstiele ist bei Beginn der Anthese 2 Mm., vergrössert sich aber rasch bis 8—10 Mm., über welches Mass hinaus sie nicht mehr wachsen. Die ausgebreitete Blüthe ist 6 Mm. weit, der Kelch 2·5 Mm. hoch. Die Schoten sind gerade bis schwach säbelförmig gebogen, gut entwickelt (am selben Individuum!), 20—35 Mm. (nicht 15—22 Mm.) lang, 1—1·2 Mm. breit, schwach längsnervig, schwach holperig, mit an der Spitze deutlich abgesetztem Griffel von halber Schotenbreite. Die Samen sind röthlich-braun, elliptisch, 1·2 Mm. lang, 0·8 Mm. breit, von der Spitze beiderseits bis gegen die Mitte mit einem deutlichen weisslichen Hautrand von etwa 0·13 Mm. Breite.

Diese Pflanzen sind offenbar keine *A. arenosa*, noch weniger *A. hispida*, aber auch keine *A. neglecta* (es sei denn, eine unkenntlich gewordene Thalform der letzteren), jedenfalls keine *A. neglecta*, wie sie in den Büchern beschrieben steht.

Unweit von diesem Standorte, südlich von Zakopane, erhebt sich die Kalkkuppe der Kopa Magory. Dort begegnete mir auf den Felsen der Krummholzregion in 1600—1700 M. Seehöhe eine der vorbeschriebenen *Arabis* sehr ähnliche, nur etwas kleinere Form (15 Cm. hoch) mit deutlicher und häufiger schrottsägeförmigen, zarten, nicht dicklichen Blättern der Rosetten des armköpfigen Wurzelstockes, schrottsägeförmigen, gestielten unteren Stengelblättern und auf schief (60—45°) abwärts gerichteten Stielen, steif abwärts gerichteten (deflexen) Schoten, die also nur scheinbar hängend, übrigens dünnwandig und nicht dicklich sind. Die Samen (besser entwickelt!) sind jenen der vorbeschriebenen Form gleich, nur sehr wenig schmäler. Blüthen sah ich davon nicht mehr. Da die Schoten auch dieser Form dünn und zart, die Stengelblätter schrottsägeförmig und wie die Grundblätter dünn sind, passt auch auf sie nicht die Beschreibung der *A. neglecta* Schult.[1])

---

[1] Die Merkmale, welche mit der Beschreibung der *A. neglecta* Schult. nicht übereinstimmen, sind gesperrt gesetzt.

Auf der entgegengesetzten Seite des Thales, der Kopa Magory unmittelbar gegenüber, schiebt der Krokiew seine Querriegel bis zum Eisenwerke Zakopane vor; er selbst ist nur die östliche Fortsetzung der Kalkklippe Gewont und hängt mit diesem Berge durch den Suchy wierch zusammen. Krokiew und Suchy wierch sind ebenfalls Kalk, soweit *Arabis*-Standorte in Betracht kommen. Die Felsgrate erstrecken sich vom Gewont bis zur Waldregion und dort am oberen Rande der letzteren und auf dem Kamme selbst, in Gesellschaft von allerhand Alpenpflanzen zwischen 1400—1650 M. Seehöhe begegnet uns allenthalben im Felsenschutte und in Felsspalten abermals unsere *Arabis*, hier fast immer weissblüthig, zwar klein, aber derb und kräftig, schon in der Tracht einer Alpenpflanze. Hier gibt es winzige, nur 3·5 Cm. hohe, ganz einfache Individuen bis zu 20 Cm. hohen, ästigen; die meisten sind fast kahl, manche nur so wenig steifhaarig, wie die eingangs beschriebene Thalform, einzelne kleinere jedoch reichlich und bis zum Blüthenstande hinauf hispid, wobei die Haare der Blätter dreigabelig sind. Die Grundblätter selbst sind sehr klein, 1—2 (—5 Cm.) lang, ausgesprochen leierförmig-fiederspaltig, jederseits mit 3—4 (—5) Fiederpaaren; die Stengelblätter oft grösser, als die Rosettenblätter, an dem Hauptstengel 2—2·5 (—3 Cm.) lang, gezähnt bis buchtig. Die Blüthen 8 Mm. breit, der Kelch 2 Mm. hoch, die Fruchtstiele anfangs schräg aufrecht, dann bis horizontal abstehend, zuletzt schwach zurückgerichtet; die Schoten aufwärts gekrümmt (oft stark säbelförmig) bis gerade, 28—38 Mm. lang, aber auch mit eingemengten kürzeren, im Uebrigen nicht verschieden und namentlich auch so dünnschalig, wie bei *A. arenosa*; der Hautrand der Samen ist etwas schmäler, als oben beschrieben.

Dieselbe Form, wie die oben beschriebene, begegnet uns weiter in der südl. Fortsetzung des Gewont-Rückens am Sattel, welcher diesen letzteren mit dem Gneissgranit der Kondraczka (letztere 2004 M.) verbindet, dem westlichsten Gipfel der Czerwony wierch-Gruppe, der zwar ebenfalls aus Urgestein besteht, aber an seinen Flanken reichlich von Felspartien aus Kalkstein überlagert ist. Auf diesen Felsen, die beispielsweise *Lloydia serotina*, *Draba tomentosa*, *Pedicularis versicolor*, *Cherleria sedoides* u. dergl. Alpenpflanzen zum Standorte dienen, wächst auch unsere *Arabis;* ich fand unter mehreren fruchttragenden noch ein und zwar rothblühendes Individuum. Alle Individuen sind klein (7—12 Cm.), einfach, unverästelt, die Schoten auf herabgeschlagenen Stielen säbelförmig nach aufwärts gerichtet oder ziemlich gerade, aber auch kurzstielig und hinabgeschlagen. Die Blätter dünn, nicht dicklich, manchmal rein spiessförmig; die grund- und zwei stengelständigen gleich gross und gleich gestaltet. Die Stengel theils kahl, theils bis zu $^1/_3$ ihrer Höhe hinauf ziemlich stark behaart. (Samen habe ich nicht vergleichen können.)

---

[1]) Ich kann nur die von Neilreich in dessen „Diagnosen“ (1867) S. 10—11 gegebene, vergleichen.

Betritt man nun, nachdem man westwärts wandernd die Gneissgranit- und Schiefer-Hänge auf der Nordseite der Kondraczka passirt hat, den nächsten Gipfel, so ist man am Malolącniak (2100 M.), der östlich aus Gneissgranit, westlich und an den südlichen Flanken (dort wenigstens zum Theil) aus Kalkstein besteht und oben auf der Kuppe den einzigen kleinen Morast (aber ohne *Arabis!*) besitzt, den ich auf dieser ganzen Tour gesehen habe. Hier begegnen wir der *Arabis* abermals auf Felsen. Es sind im Allgemeinen niedrige, fast kahle Formen mit kleinen, schrottsägeförmigen Blättern von 2—5 Fiederpaaren, mit einfachem bis armästigem Stengel und weissen Blüthen. Manche Grundblätter sind aber elliptisch, ungetheilt und dann lang gestielt; die Stengelblätter viel kleiner, lanzettlich bis elliptisch, langgestielt und ungetheilt, spiessförmig bis schwach schrottsägeförmig (zwei Fiederpaare). Die Schoten sind kurz (16—20 Mm.), gerade bis stark säbelförmig gebogen, auf schräg aufrechten, horizontalen bis deflexen, 5—8 Mm. langen Stielen, dünnschalig. Darunter sind rothblüthige Formen mit grossen, elliptischen, gestielten Stengelblättern, am Grunde hispidem Stengel und desgleichen hispiden Grundblättern; an letzteren einfache, gegabelte und dreigabelige Haare gemischt. Diese letzteren Formen sehen noch am meisten der *A. neglecta* gleich, die ich von Uechtritz vom polnischen Kamme der Tatra besitze; es ist aber gar nichts Fleischiges, Kräftiges daran, sondern, flüchtig besehen, können diese Pflanzen für winzige Formen der *A. arenosa* gehalten werden.

Der nächste Gipfel, 2126 M. hoch, völlig aus Kalk bestehend (nicht wie Ilse und Fritze angeben, Gneissgranit), ist die eingangs erwähnte Krzesanica, die reich an Alpenpflanzen ist, unter denen die vielblüthigen dichten Polster des *Cerastium latifolium* vor allen anderen den Blick auf sich lenken. Hier, und auch am vierten Gipfel, dem Ciemniak, der ebenfalls aus Kalk besteht, ist unsere *Arabis* auf den Triften und Felsen häufig und zwar meist weissblühend (ich fand nur zwei bis drei rosenroth blühende Individuen). Was besonders auffällt, ist aber dies, dass hier offenbar vieljährige, mächtig bewurzelte Exemplare unter den anderen vorkommen, mit sehr kräftigem verholzten Wurzelstock, dessen Wurzelköpfe nicht mehr so dicht gedrängt stehen, wie an den dünnen, zarten, bisher beobachteten Formen, sondern oft sehr locker und zwei- bis dreimal verästelt sind, etwa wie Fig. 4323 *b* der Reichenbach'schen

Icones. Jeder Wurzelkopf bildet eine Blattrosette, zwischen deren Blättern zahlreiche Stümpfe früherer Stengel hervorragen. Die Rosettenblätter selbst — oft sind deren nur wenige — schwanken in ihrer Form ungewöhnlich. Sie sind breit-elliptisch, ganzrandig und in diesem Falle langgestielt, bis schrottsägeförmig, fünf- bis siebenpaarig und dann kürzer gestielt, ganz wie bei *Arabis arenosa*, aber ganz kahl bis schwach behaart (Haare zwei- bis dreigabelig), der Stengel niedrig (6—12 Cm.), kahl bis schwach und zerstreut steifhaarig, stets beblättert (drei- bis fünfblätterig), die Stengelblätter bald länglich-elliptisch, ungetheilt, bald tief schrottsägeförmig (drei- bis vierpaarig), nur die obersten immer länglich-elliptisch, aber selten ganzrandig, sondern ein- bis sechszähnig. Die Blüthen sind 8 Mm. breit, der Kelch 2 Mm. hoch, die Blüthenstiele 4 Mm. lang, aufrecht, die Fruchtstiele 6 Mm. lang, wagrecht bis zurückgeschlagen, die Schoten 16—32 Mm. lang, meistens stark säbelförmig aufwärtsgebogen, seltener gerade, aber immer dünnschalig, wie bei *A. arenosa* Scop. — (Samen sah ich keine genügend reifen.) — Es ist evident, dass dieses dem Standorte nach die *A. neglecta* Fritze et Ilse ist, ob auch Schult.? und es unterliegt auch gar keinem Zweifel, dass die Formen aller hier angeführten Standorte zu einer und derselben Art gehören, welche nach der Beschaffenheit des Standortes und des letzteren Höhenlage wohl etwas abändert, ohne indessen hierin zu weit gezogene Grenzen zu überschreiten. Fasst man die gefundenen Merkmale zusammen, so gelangt man zu folgendem Gesammtbilde:

Wurzelstock ausläuferlos, wiederholt getheilt, mehrköpfig, entweder verholzt, kräftig und langästig oder noch jung, zart, kurzästig und gedrungen. Grundblätter dünn, zart, dunkelgrün, in Rosetten, kahl, fast kahl, zerstreut bis ziemlich dicht stern-1), seltener auch gabelig-haarig, kurz oder lang gestielt, eiförmig bis verkehrteiförmig und ganzrandig bis leierförmig vielpaarig und in diesem Falle von breit spateligem Umriss; Stengel 3—30 Cm. hoch, aufrecht, schlank, gerade bis etwas verbogen, ganz kahl oder unten schwach und abstehend steifhaarig, sehr selten bis zum Blüthenstande herauf und reichlicher steifhaarig, drei- bis mehrblätterig, einfach bis mehrästig. Stengelblätter: die unteren lang gestielt bis sitzend, rhombisch, elliptisch bis eiförmig-elliptisch und ganzrandig oder ± gezähnt oder breit spatelförmig, buchtig fiederspaltig bis leierförmig, kahl oder, besonders an den Rändern, schwach sternhaarig, die oberen sitzend, länglich bis lanzettförmig, fast immer ganzrandig, seltener gezähnelt, kahl. Aeste ziemlich gerade, einfach und dann unbeblättert oder selbst bis zweiästig und dann beblättert. Blüthenknospen kugelig, sehr kurz gestielt, aufblühend kurz gestielt, Stiele jedoch ± verlängert, zur Fruchtzeit 5—10 Mm. lang. Die Blüthe ausgebreitet 6—8 Mm.

---

1) Der Kürze wegen nenne ich im Folgenden die dreiästigen Haare: Sternhaare, obwohl dies nicht ganz richtig ist, und die zweiästigen: Gabelhaare.

breit (bei den ästigen Exemplaren das kleinere Ausmass), der hellgrüne bis roth überlaufene Kelch straff aufrecht, 2—2·5 Mm. hoch; die Blumenblätter meist weiss, nicht ganz so häufig jedoch auch pfirsichblüth- oder rosenroth, länglich verkehrteiförmig, Staubbeuteln gelb, Fruchtknoten elliptisch, nach der Befruchtung rasch verlängert; die Schote dünnwandig, schwach holperig, schwach längsnervig, wenig über 1 Mm. breit, mit kurz abgesetztem, deutlichem Griffel und kaum ausgerandeter Narbe, übrigens gerade bis stark säbelförmig nach aufwärts gebogen, auf anfangs aufrecht abstehendem, späterhin wagrechtem bis zurückgerichtetem Fruchtstiel gerade vorgestreckt, aufgebogen oder zurückgeschlagen, nicht wirklich hängend. Die Länge der reifen Schote individuell verschieden, 16—38 Mm. erreichend. Samen vorne mit einem weisslichen, schmalen aber deutlichen Hautrand, 1·2 Mm. lang, 0·8 Mm. breit.

Gegenüber dieser Pflanze kommen der wirklichen *Arabis neglecta* Schult. kahle, aber öfter doch auch ästige Stengel, dickliche, kahle, glänzende, selten gabelhaarige Rosettenblätter, grössere, immer rosen- oder pfirsichblüthrothe Blumenblätter in Blüthen von 8—12 Mm. Weite und dickliche, durchschnittlich kürzere (13—27 Mm. lange), dickwandige Schoten zu, sowie nach den Exemplaren aus dem grossen Kohlbachthale (Kerner, Fl. exsicc. Austro-Hung. Nr. 602) Samen, die bei 1·1—1·2 Mm. Länge 0·9 bis 1·0 Mm. breit, also mehr rundlich sind, und die keine Hautflügel haben. Die mir vorliegenden Exemplare lassen leider nicht die Gestalt des Wurzelstockes beurtheilen, dagegen beweisen sie, dass auch bei *A. neglecta* die Richtung der Fruchtstiele und Schoten variirt; ich sah fast reife, die so aufrecht stehen, wie bei *A. Halleri* L., welcher Art *A. neglecta* mit Ausnahme ihrer Stolonenlosigkeit überhaupt viel verwandter ist, als der *A. arenosa*.

Hiernach ist *A. neglecta* Fritze et Ilse mit *A. neglecta* Schult. nicht zu vereinigen, wenigstens die von mir gesehene Pflanze von der Czerwony-wierch-Gruppe nicht, und muss man deren Verwandte jedenfalls in der Nähe der *A. arenosa* Scop. suchen, wohin nicht nur der ganze Habitus, sondern auch die Beschaffenheit der Schoten hindeuten.

In dieser Gruppe ist aber die Auswahl nicht eben gross; sie beschränkt sich, wenn man die Nachbarländer allein im Auge behält, auf *A. arenosa* Scop., *A. hispida* Myg. und *A. multijuga* Borb.; wenn man mit Rücksicht auf die anderen derartigen Vorkommnisse in der Tatra den Blick auch nordwärts lenkt, ausserdem noch auf *A. faroensis* Hornem. mit *Cardamine hastulata* Sm.; die Gattung *Arabidopsis* Schur (= *Stenophragma* Čelak.) ist ausgeschlossen.

Von diesen also zu vergleichenden Arten ist *A. arenosa* Scop. immer einjährig (ich sah nie andere; das Wenige von perennem Material dieses Namens, was ich sah, gehört zwanglos zu *A. hispida* Myg., auch *A. arenosa* Kern. Fl. exsicc. Austr.-Hung. Nr. 603, was mir erklärt, dass Kerner seine *A. petrogena* überhaupt aufgestellt hat) und hat ungeflügelte Samen; ausserdem sah ich diese Pflanze immer und von allen Standorten reichlichst und bis in den Blüthenstand hinauf hispid; die Stengel sind (wie die Pflanze überhaupt) viel grösser als an allen anderen hier berührten Verwandten, immer sehr ästig, mit Blüthen übersäet: letztere in West-Europa meist roth, im Osten meist weiss; die Blätter der Rosette und meist auch die Stengelblätter immer leierförmig, die Blüthen wie bei *A. neglecta* und selbst noch grösser, die Schoten stets aufrecht- oder schiefwinkelig abstehend, selten fast horizontal, 30—40 Mm. lang und dabei nur 0·7—0·8 Mm. breit, nie hinabgeschlagen, die Samen bei 1·0 Mm. Länge nur 0·7 Mm. breit, also ausgesprochen kleiner, und, wie schon erwähnt, ungeflügelt.

Die anderen Arten sind ausdauernd. Zwei davon, nämlich *A. hispida* Myg. (= *A. petraea* Aut. non Lam.) und *A. faroensis* Hornem. sehen den oben beschriebenen Hochgebirgsformen von der Krzesanica habituell ganz ähnlich. Auch bei ihnen ist der in der typischesten Form völlig verholzte Wurzelstock locker-vielköpfig, bildet also eine Gruppe von Rosetten (etwa wie *Parrya arctica*), welche jede einen bis mehrere Stengel treibt, wie dies bei den polsterförmig wachsenden Pflanzen überhaupt die Regel ist, aber — und ich finde dieses so charakteristische Merkmal nur von Kittel (Taschenbuch der Flora Deutschlands [1853], S. 950) beschrieben und von Reichenbach (Icon. Fl. Germ. II [1837—1838], tab. XXXIV. Fig. 4323) abgebildet — diese Zweige des Wurzelstockes sind von den vieljährigen Resten der Grundblätter (Blattstiel und dessen verbreiterte Basis) ± dicht schopfig.

Ausserdem ist *A. faroensis* nach einem instructiven, leider aber nur Blüthen darbietenden Exemplar aus Wales (auf Felsen des Snowden in 2500′ Seehöhe am 29. Juli 1875 von J. Harbord Lewis gesammelt, der es mir als *A. petraea* mitgetheilt hat), sofort durch langgestielte (Stiel beim Aufblühen 5 Mm. lang, abblühend 10—11 Mm.), kleine, weisse Blüthen kenntlich, deren Kelch fast 3 Mm. hoch, und die wegen der mehr aufgerichteten Blumenblätter nur 5 Mm. breit sind. Die Stengel dieser Pflanze sind nur 6—7 Cm. hoch, unverästelt, armblüthig, die Wurzelblätter langgestielt, leierförmig mit kleinem Endzipfel, nur zwei bis drei Paar Fiederlappen, die Stengelblätter vom untersten runcinaten an bis zum obersten lanzettförmigen meist ganzrandig. Die Behaarung sehr kurz, am Stengel 0, auf den Blättern gabel- und sternhaarig.

A. hispida Mygind ist in vollendetester Gestalt — was eben wenig bekannt zu sein scheint — eine von *A. arenosa* ungemein verschieden aussehende Pflanze. Ich habe Exemplare vor mir, die ich selbst am classischen Standorte dieser Art, auf den Dolomitfelsen in der Mödlinger Klause bei Wien am 5. Mai 1867 gesammelt habe. Der knorrige, völlig verholzte 0·5 Cm. dicke Wurzelstock ist 23 Cm. hoch, durch wiederholte, meist gabelige Verästelung etwa fünfzigköpfig, einen mächtigen Polster von Blättern bildend, zwischen denen mindestens hundert, durchaus fast gleich grosse, 12—14 Cm. hohe, einfache oder schwachästige Stengel hervorragen, die eine Unzahl von Blüthen hervorgebracht haben. Die Grundblätter sind langgestielt, meist länglich elliptisch, ungetheilt, kaum gezähnt, seltener buchtig, grobzähnig. Die Stengelblätter sind lanzettförmig, ganzrandig, die ganze Pflanze fast völlig kahl. Die Blüthen sind ansehnlich; der Kelch gelblich, etwa 3 Mm. hoch, die Petalen sind weiss, zwar 8 Mm. lang, da sie aber mehr aufgerichtet sind, als an *A. arenosa*, die Breite der Blume doch nur etwa 10 Mm. Die noch sehr jungen Schoten stehen in ziemlich gerader Verlängerung ihrer 5—7 Mm. langen Stiele schief (etwa unter 50°) ab und sind bis 34 Mm. lang. — So bekommt man die Pflanze gewöhnlich nicht, weil sich die Sammler begnügen, die einzelnen Wurzelköpfe abzureissen und den Wurzelstock stehen zu lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Pinus digenea

(*P. nigra* Arn. × *montana* Dur.)

Von **R. v. Wettstein.**

Die Zahl der bekannten hybriden Coniferen ist nicht gross. Es sind: *P. Rhaetica* Brügg.[1]) (*P. montana* Dur. × *silvestris* L.), *P. Neilreichiana* Reichdt.[2]) und *P. permixta* Beck[3]) (*P. nigra* Arn. × *silvestris* L.), *P. Pinsapo* Boiss. × *Abies* Dur.[4]), *Juniperus intermedia* Schur[5]) (*J. communis* L. × *nana* Willd.) und *J. Kanitzii* Csató[6]) (*J. sabinoides* Griseb. × *communis* L.). So schwer es ist, diese Hybriden von ihren Stammarten, denen sie mehr oder minder ähneln, zu unterscheiden, wenn nur morphologische Eigenschaften zum Vergleiche herangezogen werden, so leicht fällt diese Unterscheidung bei Berücksichtigung des anatomischen Baues, besonders jenes des Blattes.[7])

Im botanischen Garten der Wiener Universität wird schon seit längerer Zeit eine Föhre cultivirt, die aus den niederösterreichischen Voralpen stammt und ihres eigenthümlichen Wuchses halber als eine neue Föhre vor circa fünfzehn Jahren in den Garten gebracht wurde. Der Habitus der Pflanze ist thatsächlich auffallend. Im Grossen und Ganzen an eine *Pinus nigra* Arnold (1785) (= *P. nigricans* Host. (1826)

---

[1]) Flora 1864 Nr. 10, S. 150. — Jahresber. nat. Ges. Graub. XXIX. Seite 173.

[2]) Verhandlg. zool. botan. Ges. Wien. XXVI. S. 461 (1876).

[3]) Verhandlg. zool. botan. Ges. Wien. XXXVIII. S. 767 (1888).

[4]) Gard. chron. 1878, p. 438.

[5]) Verhandlg. siebenb. naturf. Ver. II, S. 169 (1851).

[6]) Magy. Nevet. Lapok. X., pag. 145 (1886).

[7]) Vergl. Wettstein im Sitzungsber. kais. Akad. d. Wissensch. XCVI. Bd. S. 312 ff. (1887).

erinnernd, weicht sie von derselben durch etwas kürzere Blätter, insbesondere aber durch auffallend lange, elastische, dem Boden sich anschmiegende Aeste ab. Sie erinnert einigermassen an *P. Rhaetica* (*silvestris* × *montana*). Mit Rücksicht auf diese Eigenthümlichkeit, sowie auf die Heimat der Pflanze lag die Vermuthung nahe, dass dieselbe eine Hybride zwischen *P. nigra* Arn. und *montana* Dur.[1]) sei. Eine sorgfältige Betrachtung des morphologischen, insbesondere aber des anatomischen Baues ergab die Richtigkeit dieser Vermuthung. Ich benenne daher diese neue Pinus *P. digenea* und gebe im Folgenden ihre charakteristischen Merkmale an.

Von *P. nigra* ist *P. digenea* durch die relativ kurzen und dicken, dichter gestellten Nadeln, die langen, wenig verzweigten, schmiegsamen und im unteren Theile des etwa 3 Meter hohen Baumes dem Boden sich anlegenden Aeste; von *P. montana* durch längere und kaum stachelspitze Nadeln und aufrechten Wuchs des Hauptstammes verschieden. Die weitaus wichtigeren Merkmale im anatomischen Baue des Blattes ergibt die nachstehende Tabelle.

Dabei sei bemerkt, dass alle Angaben auf jenes Querschnittsbild sich beziehen, das man bei Durchschneidung des Blattes unterhalb der Mitte erhält.

	P. nigra Ant.	*Pinus digenea*	*P. montana* Dur.
Höhe der Epidermiszellen	0·04 Mm.	0·04 Mm.	0·04 Mm.
Hypoderm	2 schichtig, äussere Schichte: 1 Lage dünnwandiger Zellen, innere Schichte: 2 Lagen sklerenchymatischer Zellen	Unterseits 2schichtig, oberseits 1schichtig oder 2schichtig, äussere Schichte: 1 Lage dünnwandiger Zellen, innere Schichte: 1 Lage sklerenchymatischer Zellen	1schichtig, aus 1 Lage dünnwandiger Zellen bestehend, Sklerenchymbelege an den Blattkanten fehlen
Harzgänge	3—9 (meist 7—8) parenchymatisch, mit 10—16zelliger Hülle	2—7 (meist 4) parenchymatisch, mit 9—13zelliger Hülle	2—6 (meist 4) dem Hypoderm anliegend mit 3—12zelliger Hülle

---

[1]) Da ich die Pflanze nicht an Ort und Stelle beobachtete und daher auch die Stammarten nicht selbst sah, lasse ich es dahin gestellt, welcher Krummholzart diese Hybride entstammt und wende daher den Sammelnamen *P. montana* Dur. an.

	P. nigra Ant.	*Pinus digenea*	*P. montana* Dur.
Bastbrücke zwischen den Gefässbündeln	schmal, aus 1—3 Zelllagen gebildet	schmal, aus 1—3 Zelllagen gebildet	schmal, aus 1—3 Zelllagen gebildet
Verhältniss der Höhe zur Breite des Querschnittes	3·5 : 7	4 : 7	4 : 7

Bei dem Umstande, dass Schwarzföhrenwälder in den niederösterreichischen Voralpen nicht selten an Krummholzbestände stossen, ist es wahrscheinlich, dass *P. digenea* hier mehrfach beobachtet werden wird und sei hiemit die Aufmerksamkeit auf die Pflanze gelenkt, deren Auffindung in ihrer Heimat um so erwünschter wäre, als das cultivirte Exemplar keine Auskunft über Form und Stellung der Fruchtzapfen gab.

Litteratur-Uebersicht.[1]

Januar 1889.

Bäumler J. A. Fungi Schemnitzenses. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 707.)

Bearbeitung der von A. Kmet bei Schemnitz in Ungarn gesammelten Pilze. 126 Arten, darunter neu: *Stagonospora Carpatica* Bäumler, *Septoria Asperulae* Bäumler, *Leptothyrium Melampyri* Bäumler, *Gloeosporium dubium* Bäumler, *Ramularia Schulzeri* Bäumler, *Cercosporella Hungarica* Bäumler, *Cercospora Impatientis* Bäumler, *Tubercularia Kmetiana* Bäumler.

Beck G. R. v. Die alpine Vegetation der südbosnisch-herzegowinischen Hochgebirge. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 787.)

Beck G. R. v. Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 765.) Vergl. Seite 115.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Bornmüller J. Ein Beitrag zur Eichenflora des südöstlichen Europa. (Bot. Centralbl., Bd. XXXVII, Nr. 5.)

Aufzählung von Quercus-Arten, die Verfasser 1886 um Triest, in Dalmatien, in der Herzegowina, in Ost-Bulgarien, Attika und auf Corfu sammelte und Borbas bestimmte. Umgebung von Triest: *Qu. Cerris* L., *lanuginosa* Lam. *crispata* Stev., *Q. Tergestina* Wenzig, *Vukotinovici* Borb. — Dalmatien: *Q. lanuginosa* Lam., *genuina* u. var. *Budensis* Borb., *Q. Tommasinii* Ktschy., *Ilex* L.

Fritsch C. Vorläufige Mittheilung über die Rubusflora Salzburgs. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 775.)

28 Rubi, darunter ein neuer *R. macrostemonides* Fr. *(caesius* × *macrostemon)* aus der Umgebung von Salzburg.

Fritsch C. Ueber die Gattungen der Chrysobalanaceen. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. 1888, Sitzungsber., S. 93—95.)

In dieser vorläufigen Mittheilung befürwortet Verfasser die Auffassung der Chrysobalanaceen als einer zwischen die Rosaceen und Leguminosen einzureihenden selbstständigen Familie. Hierauf gliedert Verfasser die Familie in die Tribus: I. *Chrysobalaneae* (s. str.), II. *Lecostemoneae*, III. *Stylobasieae* und schliesst mit einem Bestimmungsschlüssel der zwölf Gattungen. K.

Halacsy E. v. Beiträge zur Flora der Landschaft Doris, insbesondere des Gebirges Kiona in Griechenland. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 745.) 1. Tafel.

Anführung von 239 auf dem genannten Gebirge 1888 gesammelten Pflanzen, davon sind neu: *Aethionema glaucescens* Halacsy, *Potentilla Kionae* Hal., *Rosa Kionae* Br. et Hall., *Rosa Dorica* Br. et Hal., *Valeriana Heideri* Hal., *Plantago Graeca* Hal. — Angefügt sind sechzehn Pflanzen von anderen neuen Standorten in Griechenland.

Kerner A. R. v. Schedae ad floram exsiccatam Austro-Hungaricam. V., Nr. 1601—2000. Vindobonae (W. Frick) (1 fl. 20 kr.) 1889.

Kronfeld M. Zur Blumenstetigkeit der Bienen und Hummeln. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., S. 785.)

Kronfeld M. Bemerkungen über Coniferen. (Bot. Centralbl., XXXVII., Nr. 3.)

Enthalt Beobachtungen über abnorme Verzweigungsformen bei C., über das Vorkommen von *Abies pectinata* var. *pendula*, über das Vorkommen von Nadeln in abnormer Zahl an den Kurztrieben, sowie über deren anatomischen Bau, endlich über die abnorme Anlage von Seitenaxen in der Achsel der unteren Astblätter von *Abies pectinata*.

Molisch H. Ueber den Farbenwechsel anthokyanhaltiger Blätter bei rasch eintretendem Tode. (Bot. Zeitung 1889, Nr. 2.)

Nicotra L. Elementi statistici della flora siciliana. (Nuovo Giornale botanico Italiano, Vol. XXI, Nr. 1, S. 90, 1889.)

Enthalt eine sehr bemerkenswerthe Besprechung der Flora von Sicilien in pflanzengeographischer Hinsicht und Vergleiche derselben mit der Flora der übrigen mediterranen Gebiete.

Pacher D. Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefässpflanzen. (Jahrb. d. naturh. Landesmuseums f. Kärnten pr. 1888, 1889). Schluss.

Umfasst die Bearbeitung der Papilionaceen und Nachträge. Aus letzteren sind hervorzuheben: *Rhododendron hirsutum* L. in einer merkwürdigen Form, *Rosa Ressmanni* Keller et Pacher spec. nov.

Raciborski M. Su alcune Desmidiacee Lituane (Lithauen). (Notarisia 1889, Nr. 13.)

Unter Anderen wird das Vorkommen von *Gymnozyga Grevillei* (Kuetz.) var. *tridentula* bei Krakau erwähnt.

Rathay E. Neue Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Reben. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., Sitzungsber. S. 87.)

Hansgirg A. Noch einmal über Bacillus muralis Tom. und über einige neue Formen von Grotten-Schizomyceten. (Bot. Centralbl., XXXVII., Nr. 2, S. 33.)

Enthält ausser einer kritischen Besprechung des *B. muralis* die Aufzählung der vom Verfasser in einer Felsenhöhle bei Karlstein (Böhmen) beobachteten Schizophyten: *Gloeothece rupestris* (Lyngb.) Bor. var. *cavernarum* H., *Aphanothece caldariorum* Rich. var. *cavernarum* H., *Lyngbya calcicola* (Ktz.) var. *gloeophila* H., *Leptothrix cellaris, Leuconostoc Lagerheimii* var. *cellaris Hyalococcus cellaris, Micrococcus subterraneus, Leucocystis cellaris, Protococcus glomeratus* Rich., *Pleurococcus miniatus* (Ktz.) Naeg.

Hansgirg A. Addenda in Synopsin generum subgenerumque Myxophycearum cum descriptione spec. nov. et gen. nov. (Notarisia 1889, Nr. 13.)

Enthält ausser Bemerkungen allgemein systematischer Bedeutung die Beschreibung einer neuen Art: *Cyanoderma rivulare* Hansgirg von Pocatek in Böhmen und einer neuen Gattung *Phaeodermatium rivulare* Hansgirg (Phaeophyceae) bei Solopisk, Korno und Pomerle in Böhmen.

Heimerl A. Die Bestäubungs-Einrichtungen einiger Nyctaginaceen. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII., Abhandl. S. 769—774. Mit drei Figuren im Holzschnitt.)

Die Abhandlung erörtert die Anthese von *Mirabilis. Oxybaphus* und *Abronia.* Die Blüthen dieser Gattungen sind so eingerichtet, dass zunächst Xenogamie (durch Insecten), dann aber, wenn die Xenogamie ausbleibt, durch Einwärtskrümmung des Griffels und Näherung der Narbe an die Antheren, Autogamie erfolgt. K.

Keller J. B. Rhodologiai adatok. Fragmenta rhodologica ad floram hungaricam spectantia. (Mag. növet. Lapok, XII., Nr. 134 und 135.)

Enthält die Aufzählung und Besprechung von Rosen aus folgenden Gebieten: 1. Umgebung von Szliács (Com. Sohl), 2. Trsztenna (Com. Árva), 3. aus den Gyömber-Alpen.

Schilbersky K. Ueber neuere Fälle der pflanzlichen Polyembryonie. (Termeszetr. füzet., XI., Nr. 3—4, 1889.)

Zusammenstellung der bisher bekannten Fälle und Beschreibung beobachteter Polyembryonie bei *Lycopersicum esculentum*. *Medicago sativa*, *Poa pratensis*, *Festuca ovina*, *Daucus Carota*.

Simonkai L. Boissier's „Supplementum“ und die Flora von Ungarn (Termeszetr. füzet., XI., Nr. 3—4, 1889.)

Ranunculus astrantiaefolius Boiss. et Bal. (1866) wird von Simonkai *R. Boissieri* genannt wegen *R. astrantiaefolius* Schur (1853). — *Fumaria Thureti* Simk., non Boiss. = *F. Reuteri* Boiss. — *Alyssum murale* W. K. vertritt in ganz Ungarn das *A. argenteum* (All.). — Nach Boissier und Simonkai ist *Erodium Tmoleum* *Reut.* (I. 1867) = *E. Neilreichii* Janka (III. 1867).

Studnička Fr. Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Diatomaceen. (Verh. zool.-bot. Ges., XXXVIII,, S. 735.)

125 Diatomaceen aus verschiedenen Gegenden Böhmens.

Thomé. Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz in Wort und Bild. Lfg. 44, 8° (Schluss). Mit 17 col. Tafeln. Gera (E. Köhler) 1888. (2 Mk.)

Velenovsky J. Morphologische Studien auf dem Gebiete der exotischen Flora. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wissensch.) 11 S., 1 Tafel, 1889.

Beobachtungen über die Verzweigung und Knospenbildung bei *Taxodium distichum*, *Sequoia sempervirens*, *Lazuriaga radicans*, *Myrsiphyllum angustifolium*, *Elvira biflora*.

Wettstein R. v. Das botanische Studium an der Wiener Universität. A. Das botanische Museum und der botanische Garten. (Oesterr. Revue, Jännerheft.) 6 S.

Wiesner J. Der absteigende Wasserstrom und dessen physiologische Bedeutung. Mit Rücksicht auf das Gesetz der mechanischen Coïncidenz im Organismus. (Bot. Zeitung 1889, Nr. 1 und 2.)

Zwanziger G. A. Verzeichniss der in Kärnten volksthümlichen deutschen Pflanzennamen. (Jahrb. d. naturh. Landesmuseums f. Kärnten pr. 1888, 1889.)

Alberg Alb. Linnaeus, the floral king: a life of Linnaeus, 8°, 240 S. London (Allen) 1888. (5 sh.)

Bonnier G. Revue générale de Botanique, I, no. 1. Paris (Klincksieck) 1889.

Neue, allgemein botanische Zeitschrift. Erscheint fortan am 15. jeden Monates mit Originalabhandlungen und Litteratur-Uebersichten. Bezugsbedingungen 22 frs. 50 cts. jährlich.

Bredsted H. C. Handbook i Dansk Pomologi. Odense 1889, 8°.

Brefeld Osk. Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. Heft VIII. Basidiomyceten. III. Autobasidiomyceten und die Begründung des natürlichen Systemes der Pilze. 8°, 305 S. Mit 12 Tafeln. Leipzig (Arthur Felix) 1888. (38 Mk.)

Engler A. und **Prantl K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten. Lfg. 25. Orchidaceae von Pfitzer. Leipzig (W. Engelmann) 1889. (3 Mk.) — Lfg. 26. Sparganiaceae von A. Engler, Potamogetonaceae von P. Ascherson, Najadaceae von P. Magnus, Aponogetonaceae von A. Engler, Juncaginaceae von Fr. Buchenau und G. Hieronymus, Alismaceae, Butomaceae von Fr. Buchenau, Triuridaceae von A. Engler. Hydrocharitaceae von P. Ascherson und M. Gürke. Leipzig (W. Engelmann) 1889. (3 Mk.)

Fränkel C. und **Pfeiffer R.** Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. Berlin 1889. Mit 150 Abbildungen. 15 Lfg.

Hansen A. Systematische Charakteristik der medicinisch wichtigen Pflanzenfamilien nebst Angabe der Abstammung der wichtigeren Arzneistoffe des Pflanzenreiches. 8°. 56. S. Würzburg (Stahel) 1889. (1 Mk.)

Hooker J. D. Icones plantarum, or figures with descriptive characters and remarks of new and rare plant. select. from the Kew Herbarium. Ser. III, Vol. IX, P. 1. London (Williams and Norgate) 1889. (4 Sh.)

Huth E. Die Verbreitung der Pflanzen durch die Excremente der Thiere. 8°. 36 S. Berlin (Friedländer) 1889.

Koehne D. und **Gayler Th.** Just's botanischer Jahresbericht. XVI. 1886. Abth. I, Heft 3 und Abth. II, Heft 1. 8°. Berlin (Bornträger) 1889. (16 Mk.)

Limpricht K. G. Die Laubmoose. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 2. Aufl., IV. Bd., Lfg. 11. Leipzig (E. Kummer) 1889. (2 Mk. 4 Pf.)

Behandelt die Gattungen: *Crossidium. Desmatodon, Tortula. Dialytrichia, Cinclidotus.*

Marvin A. T. The Olive: its culture in theory and practice. San Francisco 1888. (10 sh.)

Müller Ferd. B. Key to the system of Victorian plants I. 8°. 559 S. Melbourne (R. S. Brain) 1888.

Plowright Ch. B. Monograph of the British Uredineae and Ustilagineae. London 1889, 8°, 356 S., 8 Tafeln. (12 Mk. 50 Pf.)

Stenzel, Dr. G. Die Gattung Tubicaulis Cotta. (Bibliotheca Botanica, Heft 12.) Cassel (Th. Fischer) 1889, 50 S. und 7 Tafeln, 4⁰.

Strübing O. Die Vertheilung der Spaltöffnungen bei den Coniferen. 8⁰, 76 S. Königsberg (W. Koch) 1888. (1·20 Mk.)

Veitsch J. and **Sons.** Manual of Orchidaceous Plants cultivated under Glass in Great Britain. 4. Theil. Cypripedium. London 1889, 108 S., 15 Tafeln. (11 Mk.)

Wartmann B. und **Schlatter Th.** Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Cantone St. Gallen und Appenzell. Heft 3. (Schluss.) 8⁰. St. Gallen (Köppel) 1888. (1·80 Mk.)

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Diese Rubrik ist bestimmt, eine Uebersicht über neue Entdeckungen auf dem Gebiete der österreichisch-ungarischen Flora zu gewähren. Sie wird daher nicht blos Auszüge aus dem Inhalte diesbezüglicher Publicationen bringen, sondern insbesondere kurze Original-Notizen, um deren Einsendung die Redaction ersucht.

A. Nieder-Oesterreich.

Neu für das Kronland:

1. *Rosa rigida* H. Braun. Braunstorferberg bei Krems, ges. 1887 von Schreiber. Verwandt mit *R. falcata* Pug., von dieser verschieden durch keilig zur Basis verschmälerte Endblättchen und längere Blüthenstiele.
2. *R. intercedens* H. Braun. Mauer bei Wien, ges. 1886 von Halácsy. — Von *R. montivaga* Desgl. durch die zurückgeschlagenen Kelchzipfel, auf der Unterseite nicht rothen Blätter, grünen Nebenblätter, von *R. sphaerica* Gren. insbes. durch zur Basis allmälig verschmälerte Blättchen und schwach wollige Griffel verschieden.
3. *R. semibiserrata* Borb. Kahlenberg bei Wien; ges. von Braun.
4. *R. pratincola* H. Braun. Neuwaldegg bei Wien. Von *R. spuria* Pug. durch drüsige Kelche, behaarte Griffel u. s. w., von *R. jucunda* H. Braun durch kurz eiförmigen Blüthenboden, blass rosenrothe Kronblätter und wenig behaarte Griffel verschieden.
5. *R. curticola* Pug. Mauer bei Wien; ges. von Halácsy.
6. *R. Timeroyi* Chab. Perchtoldsdorf; ges. von Braun.
7. *R. rivularis* Braun et Borbás. Höllenthal bei Gloggnitz; ges. von Halácsy. (— *R. intermedia* Kitaibel fasc. herb. XV. no. 45).
8. *R. incanescens* H. Braun. Baden bei Wien. Von *R. dumetorum* Thuill. durch wollige Griffel, elliptisch-längliche Blättchen, spitzere Blattzähne und kürzere Blattstiele verschieden.

9. *R. campicola* H. Braun. Berge um Wien. Der *R. incanescens* H. Braun nahestehend und von ihr durch längere (8—10 mm. lange) Blüthenstiele, rosenrothe Kronblätter u. a. verschieden.
10. *R. Klukii* Besser. Höllenthal; ges. von Braun (= *R. graveolens* Richt.; non Gren. Godr.).
11. *R. diminuta* Boreau. Gumpoldskirchen, ges. von Braun.
12. *Tilia pyramidalis* Host. Waldränder bei Mödling; ges. von Braun.
13. *Tilia betulaefolia* Hofm. Wälder bei Krems; ges. von Braun.
14. *Ceratocephalus testiculatus* (Crantz) A. Kern. — *C. orthoceras* D. C.
15. *Mentha dissimilis* Desgl. Mauer bei Wien; ges. von Halácsy.
16. *M. paludosa* Sole; Mauer bei Wien; ges. von Halácsy.
17. *Fontinalis gracilis* Lindbg.; Randegg; ges. von B. Wagner.
18. *Aphanotece caldariorum* Richter; Glashäuser des Augartens; ges. von Hansgirg. (1—19 vergl. Kerner A. Schedae ad flor. exs. Austro-Hung. V.)
19. *Artemisia Mertensiana* Wallr. In der oberen Heide bei Lassee im Marchfelde; ges. von Beck.
20. *Phyteuma nigrum* Schm. Einsiedelgraben bei Karlstift.
21. *Crepis hieracioides* W. et K. Var. β *nuda* und γ *pilosa* Beck. Bei Hessendorf; β und γ bei Joachimsthal und Harmanschlag; ges. von Beck.
22. *Alisma arcuatum* Michal.; Hernals, Donau-Auen, Wiener Neustädter Canal.
23. *Pinus permixta (nigra × supersilvestris)* Beck; zwischen Weikersdorf und Siebenbrunn; ges. von Beck.
24. *Alnus pubescens* Tausch *(superglutinosa × incana)*; Penzinger Au.
25. *A. ambigua* Beck *(subglutinosa × incana)*; Prater, March-Auen; ges. von Beck.
26. *Orchis Kisslingii (speciosa × pallens)* Beck. Bei Rabenstein an der Pielach; ges. von Kissling. (19—26 Vergl. Beck in Verh. zool. botan. Ges. XXXVIII. S. 765 ff.)

B. Mähren.

1. *Hieracium Obornyanum* Naeg. et Pet. *(collinum × Magyaricum)* im Breitenwalde bei Altenmarkt. (Köpfchen etwas kleiner als an den von Oborny entdeckten Exemplaren.) Formánek.
2. *H. umbelliferum* subsp. *Neilreichii* Naeg. et Pet. auf Hügeln bei Sokolnitz und bei Scharatitz. Formánek.

Chronik der Pflanzenwanderung.

In den folgenden Zeilen finden sich die wichtigsten Zeitpunkte aus der Wandergeschichte der in neuerer Zeit so vielfach besprochenen *Galinsoga parviflora* verzeichnet.

So wie in diesem Falle, gedenkt die Redaction auch ferner unter dieser Rubrik die Daten über die Verbreitung einzelner Pflanzen zu sammeln. Sie wendet sich dabei an die Leser der Zeitschrift mit dem Ansuchen, Beobachtungen über das neue Auftreten von Pflanzen mitzutheilen, damit es, durch die Sammlung aller solcher einzelner Mittheilungen möglich werde, ein vollständiges Bild von der Verbreitung der betreffenden Pflanze zu erlangen.

1. *Galinsoga parviflora* Cav.

1794 Cavanilles (Icones etc. III. pag. 41, tab. 281) beschreibt und illustrirt die aus Peru stammende im Pariser und Madrider Garten cultivirte Pflanze.

1800 Roth hält die Pflanze für neu und beschreibt sie als *Wiborga Acmella* (Catal. bot. II, p. 112).

1812 und 1816 wird die *Galinsoga* als Flüchtling des botanischen Gartens bei Berlin angetroffen.[1] Seit dieser Zeit vermehrte sich der Flüchtling in der Berliner Gegend zunehmend. (Aschers. Fl. Brandenb. p. 314.)

1821 bemerkt Zuccarini die *Galinsoga* als Flüchtling des botanischen Gartens bei Erlangen (Flora 1821, II. p. 612).

1838 Koch, Synops. p. 356: *Galinsoga parviflora* „im nördlichen Deutschland hie und da einheimisch geworden, und in grosser Menge cultivirte Orte überziehend.“

1850 erscheint die Pflanze zum ersten Male in Wien.[2] Damals sehr selten, war sie 1864 schon häufig in der Stadt und den Vorstädten, auf der Schmelz, bei Kalksburg, Mödling, Baden, Floridsdorf und Baumgarten im Marchfelde (Neilr. Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oest. 1866 p. 47). 1869 in der Brigittenau, bei Türnitz (Lilienfeld) (i. d. Nachtr. 1869 p. 264). *Galinsoga* ist derzeit in Nieder-Oesterreich als eingebürgert zu betrachten. In und um Wien tritt sie allenthalben auf. Irrthümlich gibt ein Dr. Pick im Abendblatte der „N. Fr. Presse“ vom 25. Juli 1881 die *Galinsoga* als „ein für die Landwirthschaft verdächtiges neues Unkraut bei Wien“ aus.

1851 tritt die Pflanze bei Hamburg häufig auf (Sond. Fl. Hamburg p. 456) und ist 1877, 1878 sehr vermehrt (Timm Verhandl. d. Naturw. Ver. f. Hamburg 1877, 1878). — Im gleichen Jahre wird bei Berlin eine neue Varietät der *Galinsoga*: b) *discoidea* Aschers. Grcke. beobachtet (Aschers. l. c.).

1856 findet Boller die *Galinsoga* bei Pressburg (Verh. d. Ver. f. Naturk. Pressb. I p. 10). 1858 Majer dieselbe bei Fünfkirchen (Fl. d. Fünfkirchn. Pflanzengeb.). 1858 trifft A. v. Kerner die Pflanze in den Oleanderkübeln auf dem Bombenplatze in

---

[1] Dies also ist das erste spontane Vorkommen der *Galinsoga* in Deutschland, nicht, wie gewöhnlich angegeben ist, das Vorkommen bei Erlangen.

[2] Dass dieselbe, wie anderwärts, aus dem botanischen Garten stammte, ist nicht wohl anzunehmen. In den Jahren 1819—1823 war in demselben *Galinsoga trilobata* Cav. cultivirt worden. 1850 ist nach dem Selectus semin. aus diesem Jahre *Galinsoga parviflora* Cav. *α hispida* in Pflege gewesen; Fenzl identificirte dieselbe im Delectus semin. pro 1851 mit *Galinsoga hispida* Benth.

Ofen. 1859 in der Ofener Wasserstadt, 1870 erhält derselbe von Tausch Specimina aus der Ercsiner Gegend (Vegetationsverh. p. 230). Bei Pressburg erhält sich die *Galinsoga* (Kerner l. c., Knapp mündlich), bei Pest sucht sie Borbás zu Beginn der Achtziger-Jahre vergebens (Természet. Közl. 1883. p. 491).

1859 begegnet Ilse, 1860 Herbich die *Galinsoga* bei Krakau. Ebenda sehen sie Fritze und Ilse 1868, Knapp 1871 (Knapp Pflanz. Galiz. p. 121). Im östlichen Galizien findet Tomaschek die Pflanze 1866 bei Lemberg (Verh. Z. B. G. 1866 p. 315).

1866 entdeckt Schur das Unkraut bei Hermannstadt und Kronstadt in Siebenbürgen (Enum. Transsilv. p. 316). Im gleichen Jahre Graf bei St. Paul in Kärnten. In Kärnten gewinnt die Pflanze rasch an Ausbreitung und wird 1881 als „sehr gemein“ für Millstatt notirt (Pach. Jaborn. Fl. Kärnth. I p. 81). Bei Klagenfurt fällt sie auch A. v. Kerner (l. c.) durch ihre Häufigkeit auf. Das Kärntner Volk spricht die *Galinsoga* mit einem eigenen Namen (Defnerkraut) an.

1871 erscheint die *Galinsoga* vereinzelt bei Graz, um 1874 in ihrer Masse schon „bedrohlich“ zu werden. 1878 ist sie bis nach Mureck gelangt (Wilhelm, N. Fr. Presse Abendbl. v. 17. August 1881 und Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1874 p. LXV).

1872 hat sich die Pflanze in Polen bei Warschau und Lomža vollständig eingebürgert (Rostaf. Fl. pol. Z. B. G. 1872 p. 145). Ungefähr zu gleicher Zeit betritt *Galinsoga* den Boden Böhmens bei Chlumec (Čelak., Prodr. Fl. Böhm. p. 802).

1873 als aussereuropäische Vorkommnisse der *Galinsoga* nennt Bentham Ost-Indien und Australien (Journ. Linn. Soc. Bot. XIII 1873 p. 571). 1880 führt sie Bailey aus Queensland (Proced. Linn. Soc. N. S. Wal. 1880), und Woolls aus Sydney an (Plant. indig. Sydn.)

1875 berichtet Nicholson von dem Auftreten der *Galinsoga* als Unkraut im Kewer Garten (Journ. of Bot. 1875 p. 47).

1875—1876 Mejer, Petzold, Hennings, Seubert, Roth verzeichnen die Pflanze von Hannover, Mecklenburg, Kiel, Baden und Schlesien.

1877—1879. In ihrem Wanderzuge nach dem Osten erreicht *Galinsoga* Bessarabien, wo sie von Montresor an mehreren Stellen gesammelt wird, ebenso im Jahre 1882 (vergl. Just, Jahresber. 1885 II. p. 596, 1886 II. p. 366).

1878 findet Polakowsky die *Galinsoga* um Costa-Rica in Central-Amerika (vergl. Just l. c. 1882 II. p. 1072).

1881 sieht Kuntze die *Galinsoga* auf Java (Reise u. d. Erde).

1882 tritt die Pflanze massenhaft bei New-York auf (Howe, Bull. Torr. Club. 1882). In demselben Jahre wird sie in Ober-Italien am Lago maggiore beobachtet (Arcang. Compend. p. 368).

1886 nächst dem Schutzhause auf dem Sonnwendstein an der niederösterreichisch-steierischen Grenze bei 1220 Meter Meereshöhe (Wettstein).

1888 durch Asternsamen, welche aus Quedlinburg bezogen wurden, nach Trins in Centraltirol (1200 Meter) eingeschleppt (A. Kerner).

Dr. M. Kronfeld.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

1. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Sitzung vom 20. December 1888.

Herr Rudolf Raimann überreichte im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien durchgeführte Untersuchungen: „Ueber unverholzte Elemente in der innersten Xylemzone der Dicotyledonen“.

In dieser Arbeit wird im Anschluss an die bei vielen Hölzern aus der Familie der Sapindaceen gemachte Beobachtung, dass in der innersten Xylemzone in der Umgebung der Erstlingsgefässe unverholzte, cambiforme Elemente sich finden, gezeigt, dass dieselbe Erscheinung sich auch bei allen übrigen nach dicotylen Typen gebauten Hölzern beobachten lässt, wenn man deren Entwickelungsgeschichte verfolgt. Es ergibt sich nämlich dann, dass jene Elemente des Xylems, in welche lose das Protoxylem eingebettet ist, später als alle übrigen gleichalterigen und selbst jüngeren Holzelemente verholzen, wenn sie nicht überhaupt zeitlebens unverholzt bleiben. Die besprochenen Elemente, für welche die Bezeichnung „intraxyläres Cambiform“ vorgeschlagen wird, haben zwar in vielen Fällen Neigung zur Verholzung, der Eintritt derselben wird aber durch mannigfaltige von Alter, Bauplan, Lage und Entwickelung der zu untersuchenden Stammtheile bedingte Umstände beeinflusst, wodurch sich das wechselnde Auftreten des intraxylären Cambiforms, das der Anlage nach immer zu erkennen ist, erklären lässt. Aus dem unbestimmten Charakter des intraxylären Cambiforms, sowie aus dem Vergleich desselben mit innerem Weichbast wird geschlossen, dass dasselbe als ein reducirtes Organ aufzufassen sei.

Sitzung vom 17. Jänner 1889.

Professor C. Freih. v. Ettingshausen übersendete die dritte Fortsetzung und den Schluss seiner in Gemeinschaft mit Professor Franz Krašan in Graz verfassten Abhandlung: „Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung.“

Dieselbe enthält folgende Abschnitte: 1. Der labile Formzustand. 2. Blatt, Blüthe und Frucht. 3. Wiederkehr fossiler Formelemente. 4. *Quercus Ilex* L. und conforme Arten der mediterranen und nordamerikanischen Flora. 5. *Quercus Palaeo-Ilex*. 6. Die Eiche von Kumi. Geographische Vertheilung der Formelemente in der Tertiärzeit, namentlich mit Rücksicht auf *Quercus Palaeo-Ilex*. 7. Der *Ilex*-Stamm. 8. Der *Virens*-Stamm. Formzerlegung und Abspaltung. Der *Heterophylla*-Zustand. 9. Die Galleichen. 10. Nordische Eichen, ihre Verwandtschaft mit den fossilen und lebenden Arten des mittleren und des südlichen Europa; Versuch eines genealogischen Stammbaumes derselben. 11. Die Roburoiden. 12. Blatt- und Fruchtmetamorphosen.

Herr Dr. Hans Molisch, Docent an der k. k. Wiener Universität und Assistent am pflanzenphysiologischen Institute, überreichte folgende vorläufige Mittheilung: „Ueber die Ursachen der Wachsthumsrichtungen bei Pollenschläuchen.“

Zu den merkwürdigsten Erscheinungen im Leben der Pflanze gehört die Thatsache, dass die auf der Narbe des Griffels sich entwickelnden Pollenschläuche gewöhnlich in den Griffel hineinwachsen, denselben oft in langer Bahn durchdringen und schliesslich bis zur Eizelle gelangen, wo die Befruchtung erfolgt.

Wodurch der Pollenschlauch befähigt wird, mit solcher Sicherheit sein Ziel, nämlich die oft weit entfernte Eizelle zu erreichen, ist trotz vielfacher Bemühungen noch nicht festgestellt worden. (Vergl. darüber die kritische Zusammenstellung der Lit. bei Pfeffer, Untersuchungen aus dem botan. Institut zu Tübingen, II. Bd. 656.)

Der Vortragende hat nun in letzter Zeit einige Beobachtungen gemacht, welche geeignet sein dürften, über diesen dunklen Punkt Licht zu verbreiten, denn es ist ihm gelungen, zwei Ursachen aufzufinden, welche die Richtungsbewegungen der Pollenschläuche in hohem Grade beherrschen. Diese beiden Ursachen sind der Sauerstoff und gewisse, derzeit noch nicht definirbare Ausscheidungen des Griffels.

Einfluss des Sauerstoffes. Vertheilt man die eben einer Anthere entnommenen Pollenkörner von *Narcissus Tazetta* gleichmässig in einem auf dem Objectträger liegenden Tropfen einer mit Gelatine gemengten 3percentigen Rohrzuckerlösung, bedeckt mit einem Deckglas und stellt man sodann das Ganze horizontal in einem mit Wasserdampf gesättigten finstern Raum, so lässt sich nach etwa 6—12 Stunden Folgendes beobachten:

Die in der Nähe des Deckglasrandes, doch unter demselben befindlichen Pollenkörner haben in grosser Zahl gekeimt und ihre Schläuche fast ausnahmslos vom Deckglasrande weg gegen das Innere desselben getrieben. Die Schläuche stehen oft zu Hunderten senkrecht auf dem Deckglasrande, mit der Spitze vom Rande weggewendet.

Die 1—2 Mm. vom Rande entfernten wachsen entweder direct von demselben weg oder erst einige Zeit demselben zu, biegen aber noch vor dessen Erreichung um. Die mehr im Innern des Präparates liegenden Körner keimen überhaupt nicht.

Alle die Einzelheiten des Versuchs erklären sich aus der unter dem Deckglas in der Zuckerlösung vorhandenen ungleichen Sauerstoffspannung. Die mehr centralen Pollenkörner verathmen bald den hier absorbirten Sauerstoff, und da neuer nicht in genügenden Mengen zuströmt, so unterbleibt überhaupt die Keimung.

An der Grenze zwischen Zuckerlösung und Luft keimen die Pollenkörner, weil mit Sauerstoff genügend versorgt, reichlich, und ihre Schläuche wenden sich, wenn der Ort ihrer Entwicklung der Atmosphäre zu nahe liegt, von derselben weg. Sie fliehen die Luft, das heisst den Sauerstoff, sind demnach negativ aërotrop.

Ganz dieselben Resultate erzielt man mit anderen Pollenkörnern, beispielsweise mit denen von *Clivia miniata*, *Convallaria majalis*, *Hyacinthus orientalis*, *Amaryllis* sp. und *Camellia Japonica*.

Mit der gegebenen Erklärung in Einklang steht die Thatsache, dass die Pollenkörner im hängenden Tropfen gewöhnlich nach aufwärts, im aufliegenden zumeist nach abwärts wachsen.

Einfluss der Ausscheidungen des Griffels, zumal der Narbe. Legt man die abgeschnittene frische Narbe von *Narcissus* in einen mit Pollen derselben Pflanze versehenen Zucker-Gelatinetropfen, so wachsen bei Cultur im dunstgesättigten Raume die in der Umgebung der Narbe aussprossenden Schläuche in auffallender Weise auf diese und auf die Griffelwunde zu. An diesen beiden Punkten werden offenbar Substanzen ausgeschieden, die als Reizmittel auf die Schläuche wirken und sie zu bestimmten Richtungsbewegungen veranlassen. Ist der Griffel zuvor durch Eintauchen in heisses Wasser getödtet worden, so wenden sich die Schläuche, da offenbar aus allen Zellen jetzt das wirksame Agens heraus diffundirt, nunmehr der ganzen Oberfläche des Griffels zu. Auch getödtete Stücke des Blüthenschaftes wirken in gleicher Weise auf die Schläuche ein.

Dasselbe konnte für die Pollenkörner und den Griffel von *Amaryllis*, *Hyacinthus* und *Clivia* constatirt werden.

Ob die geschilderten Erscheinungen allgemein verbreitete sind, ob sie genügen, das Wachsen des Pollenschlauchs bis zur Eizelle zu erklären und ob noch andere Ursachen hiebei im Spiele sind, behält sich der Vortragende vor, erst nach Abschluss seiner Untersuchungen in einer ausführlichen Arbeit zu erörtern. Das Eine lässt sich jedenfalls jetzt schon sagen, dass in vielen Fällen dem negativen Aërotropismus und der Chemotaxis der Pollenschläuche beim Eindringen in die Narbe und den Griffel eine wichtige Rolle zufällt.

2. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Monats-Versammlung am 7. Jänner 1889.

Herr Dr. C. Wilhelm referirte über die Abhandlung E. Stahl's „Pflanzen und Schnecken“. An Manuscripten wurden vorgelegt: Vukotinovic L. v. „Beitrag zur Kenntniss der croatischen Eichen.“ — Kronfeld Dr. M. „Monographie der Gattung *Typha*.“ — Braun H. „Bemerkungen über einige Arten der Gattung *Mentha*.“

Botanischer Discussions-Abend am 18. Jänner 1889.

Herr Prof. E. Rathay hielt einen Vortrag „über die extrafloralen Nektarien von *Podospermum Jacquinianum* und über myrmekophile Pflanzen“. Ausgehend von einer Schilderung des morphologischen und anatomischen Baues der extrafloralen Nectarien der genannten Pflanze und anderer Compositen betonte der Vortragende den sehr verschiedenen Zweck dieser Nektarien, von denen nur ein Theil der Anlockung von Ameisen und dem dadurch bedingten Schutze der Pflanze dienen dürfte. — Herr Dr. C. Richter besprach die Synonyme des *Ranunculus Thora* L., indem er insbesondere auf die abweichenden Auffassungen dieses Namens Seitens verschiedener Autoren hinwies. — Herr Dr. R. v. Wettstein demonstrirte und erläuterte eine neue Methode der Präparation von Blüthen zum Zwecke der Erhaltung ihrer Form und Farbe (vgl. die nächste Nummer.) — Herr Dr. Moriz Kronfeld demonstrirte einige Missbildungen des Blüthenstandes von *Zea Mays* und besprach die Morphologie des Blüthenstandes von *Typha*. Anschliessend besprach er die von Schwalb angewendete Methode zur Conservirung von Hymenomyceten und zeigte einige nach dieser Methode conservirte Pilze vor.

Im **Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien** hielt Herr Dr. R. v. Wettstein am 16. Jänner einen Vortrag „über Pflanzen und Ameisen“.

In der **k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien** wurden im Laufe der Monate Jänner und Februar folgende Vorträge gehalten:

8. Jänner: Dr. H. Molisch: Das Leben der Wurzel.
22. „ Prof. Dr. F. Noe: Ueber Gräser und Graslandschaften.
5. Februar: Dr. G. R. v. Beck: Ueber Palmen und deren Antheil an der Physiognomik der Landschaft.
12. „ Dr. M. Kronfeld: Die Epiphyten Westindiens.

Der **„Cercle floral d’Anvers“** veranstaltet 1890 eine Ausstellung für Pflanzengeographie, commercielle und industrielle Botanik. Dieselbe soll umfassen: 1. Eine Ausstellung der pflanzlichen Producte, 2. lebender Pflanzen aus Californien, China, Japan, Australien, Neu-Seeland und vom Cap, 3. fossiler Pflanzen, 4. botanischer Studienmittel (Sammlungen, Präparate, Publicationen, Karten etc.), 5. Darstellungen einzelner Florengebiete, 6. Special-Objecte. — Präsident der Commission ist Ch. de Bosschere in Anvers.

Der **Verein für Naturkunde in Linz** plant die Herausgabe von Nachträgen zur Flora von Oberösterreich von J. Duftschmidt und versendete bereits ein Circulare, in welchem alle Botaniker, die in Oberösterreich Pflanzen sammelten oder sich mit der Flora dieses Landes beschäftigten, zur Mitwirkung aufgefordert werden.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Von dem Exsiccaten-Werke A. Kerner „Flora exsiccata Austro-Hungarica“, herausgegeben vom botanischen Museum der k. k. Universität, sind Centurie XIX und XX erschienen. Dieselben enthalten 100 Phanerogamen Nr. 1801—1900 und 100 Kryptogamen Nr. 1901 bis 2000. Eingehende Referate sollen in der Rubrik „Flora von Oesterreich-Ungarn“ gebracht werden.

Cardinal-Erzbischof Dr. L. Haynald hat sein grosses Herbarium, sowie seine werthvolle botanische Fachbibliothek dem National-Museum in Budapest geschenkt.

Von dem Exsiccaten-Werke „Flora Lusitanica exsiccata“, herausgegeben vom botanischen Garten in Coimbra unter der Leitung von Henriquez, ist eine Fortsetzung, enthaltend Nr. 500—599, erschienen.

Herr Pringle ist von einer zehnmonatlichen Forschungsreise durch Nord-Mexiko zurückgekehrt. Er hofft aus den Ergebnissen dieser Expedition in Kürze etwa 300 seltenere Arten ausgeben zu können. Die Vertheilung erfolgt durch Herrn K. Keck in Aistersheim (Preis pro Centurie 10 Dollars).

Herr E. Reverchon in Bollène (Frankreich) versendet soeben die auf seiner letzten Reise durch Spanien gesammelten Pflanzen. Die ganze Sammlung umfasst circa 400 Arten. (Preis per Centurie 35 Francs.)

Herr R. Huter in Sterzing hat das Verzeichniss jener Pflanzen bereits veröffentlicht, die von ihm 1889 zu beziehen sind. Dasselbe enthält insbesondere Pflanzen aus Serbien, Griechenland und Dalmatien (Bornmüller), Siebenbürgen (Barth), Italien (Levier), Balearen (Porta und Rigo), Tirol (Huter, Goller, Porta etc.) und aus dem Nachlasse Buchinger's.

Arnold F. Lichenes exsiccatae Nr. 1364—1411a.

Roumeguère C. Fungi selecti exsiccati. Cent. XLVIII.

Friedrichsen K. et Gelert O. Rubi exsiccati Daniae et Slesvigiae Fasc. III, Nr. 61—101.

Botanische Forschungsreisen.

Herr J. Bornmüller tritt am 1. März seine Reise in das nordöstliche Kleinasien an. Die Reise betreffende Zuschriften nach diesem Zeitpunkte wollen an Herrn Dr. H. Möckel in Leipzig, Marienstrasse gerichtet werden.

Wenn sich eine genügend grosse Zahl von Pränumeranten findet, gedenkt Herr R. Huter in Sterzing in diesem Jahre eine Reise nach Spanien zu veranstalten. Nähere Programme sollen später zur Versendung kommen.

Personal-Nachrichten.

Dr. Adolf Engler, Professor und Director des botanischen Gartens der Universität Breslau, wurde von der k. Akademie zu Petersburg zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Rev. Churchill Babington starb am 13. Jänner in Cockfield.

Frank T. Gregory, bekannt durch seine naturwissenschaftlichen Forschungsreisen in das Innere Neu-Hollands, ist in Queensland gestorben.

Sanitätsrath Dr. Sava Petrovič, Leibarzt Seiner Majestät des Königs von Serbien, ist am 1. Februar in Belgrad gestorben.

Notizen.

M. Gandoger in Arnas (Depart. Rhône) vertauscht Pflanzen aus Spanien, Sicilien, Algier, Syrien, Russland, Kaukasus u. a. Gandoger's Offerten sind zum Theil Originalien seiner „Flora Europae“.

Eine Collection von 150 nach der Natur auf der Insel St. Maurice aufgenommenen gemalten Darstellungen tropischer Pflanzen ist zu verkaufen. (Adresse: M. Aleide in Paris, Rue du Cardinal Lemoine 14.)

Das Herbarium des Botanikers M. A. Huet ist zu verkaufen. Dasselbe umfasst circa 10.000 Arten aus Europa, Algier und dem Orient. (Adresse: M. E. Huet. Pamiers (Ariège), Rue du clocher 14.

Herr Alph. Callier, Apotheker in Hilitsch. Schlesien, arbeitet an einer Monographie der Gattung *Alnus* und erbittet sich Zusendung von Materiale.

Inhalt der März-Nummer. Kerner A. R. v. Ueber den Wechsel der Blüthenfarbe an einer und derselben Art in verschiedenen Gegenden. S. 77. — Wiesner J. Zur Erklärung der wechselnden Geschwindigkeit des Vegetationsrhythmus. S. 79. — Willkomm M. Ueber einige kritische Labiaten der spanisch-balearischen Flora. S. 85. — Haberlandt G. Ueber das Längenwachsthum und den Geotropismus der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia*. S. 93. — Molisch H. Notiz über das Verhalten von *Gingko biloba* L. im Finstern. S. 98. — Ascherson P. Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey und einiger ägyptischer Paronychieen. S. 99. — Freyn J. Ueber einige kritische *Arabis*-Arten. S. 101. — Wettstein R. v. *Pinus digenea (nigra × montana)*. S. 108. — Litteratur-Uebersicht. S. 110. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 115 — Chronik der Pflanzenwanderung. *Galinsoga parviflora* von M. Kronfeld. S. 116. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 119. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 123. — Botanische Forschungsreisen. S. 123. — Personal-Nachrichten. S. 124. — Notizen. S. 124.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien. III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Aust mit Pflanzen aus Niederösterreich. — Von Herrn Schierl mit Pflanzen aus Mähren. — Von Herrn Jetter mit Pflanzen aus Niederösterreich und Böhmen. — Von Herrn Felsmann mit Pflanzen aus Schlesien.

Sendungen sind abgegangen an die Herren Richter, Behrendsen, Stippl.

Von Preissmann eingesendet: Aus Steiermark: *Carduus viridis, Centaurea rhenana, Equisetum pratense, Hieracium styriacum, Milium effusum, Rosa spuria, Salix grandifolia, Viola scotophylla.* Aus Kärnten: *Galium rubrum, Rosa coriifolia.* Aus Istrien: *Rosa livida.* Aus Friaul: *Plantago carinata.*

Aus Baden eingesendet von Wick: *Chalagrostis minima, Filago gallica, Tamus communis, Trientalis europaea.*

Aus Steiermark eingesendet von Kocbek: *Aremonia agrimonioides, Asphodelus albus, Cheiranthus Cheiri, Cytisus radiatus, Dentaria trifolia, Digitalis laevigata, Genista triquetra, Gentiana utriculosa, Lathyrus Nissolia, Orobus luteus, Paris* v. *quinquefolia, Scopolina atropoides.*

Aus Böhmen eingesendet von Boresch: *Elodea canadensis, Matricaria discoidea, Sagina procumbens.*

Aus Serbien eingesendet von Bornmüller: *Cerastium silvaticum, Cytisus Kitaibelii, Nasturtium amphib.* v. *indivisum* × *silvestre, Ranunculus lateriflorus, R. Steveni, Trifolium scabrum.* Aus Dalmatien: *Onosma stellulatum.*

Aus Westphalen eingesendet von Runge: *Galium saxatile, G. tricorne, Silaus pratensis, Solanum humile, Taraxacum laciniatum, Veronica agrestis, Vicia Bobartii.*

Aus Tirol eingesendet von Murr: *Alsine austriaca, Arabis alpestris* v. *multicaulis, A. bellidifolia, Calamintha nepetoides, Cardamine silvatica, Carex ornithopodioides, C. paradoxa, C. pulicaris, Crepis jubata, Draba stenocarpa, Galium helveticum, Hieracium saxatile, Paris* v. *sexifolia, Pleurospermum austriacum, Poa distichophylla, Potentilla glandulifera, Saxifraga stenopetala, Viola sciaphila.*

Aus Ungarn eingesendet von Richter: *Alisma lanceolatum, Centaurea Tauscheri, Galium elongatum, Heleocharis acicularis, Lathyrus latifolius, Leucojum aestivum, Polygonum nodosum, Prunus insititia, Salvia dumetorum.* Aus Amerika: *Aspidium spinulosum* v. *intermedium, Geranium Carolinianum.*

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Verlag von W. FRICK, WIEN, Graben.

SCHEDAE
ad
floram exsiccatam Austro-Hungaricam
Cura musei botanici universitatis Vindobonensis editam
auctore
A. Kerner.
Bisher erschienen Heft I—V (Nr. 1—2000).
Preis per Heft 1 fl. 40 kr.

Verlag von ARTHUR FELIX in LEIPZIG.

Untersuchungen
auf dem Gesammtgebiete
der
MYKOLOGIE.
Fortsetzung der Schimmel- und Hefenpilze.
Von
Oscar Brefeld.
VIII. Heft.
Basidiomyceten III
Autobasidiomyceten
und die Begründung des natürlichen Systemes der Pilze.

Die Untersuchungen sind ausgeführt im Königl. botanischen Institute in Münster i. W. mit Unterstützung der Herren Dr. G. Istvánffy und Dr. Olav Johan-Olsen, Assistenten am botanischen Institute.

Mit 12 lithograph. Tafeln.
In gr. 4. IV. 306 Seiten. 1889. brosch.
Preis: 38 M.

BEITRÄGE
zur
Morphologie und Physiologie der Bacterien.
Von
S. Winogradsky.
Heft I:
Zur Morphologie und Physiologie der Schwefelbacterien.
Mit 4 Farbendruck-Tafeln.
In gr. 8. VI. 120 Seiten. 1888. brosch. Preis: 6 M. 40 Pf.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.

Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N° 4. **Wien, April 1889.**

Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen.

Von **P. Ascherson.**

(Fortsetzung.)

Eurotia muss mithin aus der Flora der arabischen Halbinsel vorläufig gestrichen werden, der sie nur durch die irrige Deutung der Forskal'schen Art bisher zugerechnet wurde. Es ist trotzdem nicht unwahrscheinlich, dass sie innerhalb dieser weiten, bisher so wenig erforschten Landstrecke noch aufgefunden wird. Am geringsten ist diese Wahrscheinlichkeit allerdings für die von Forskal besuchten Berge von Jemen mit ihrer völlig tropischen Xerophytenflora von *Aloë-*, *Cissus-*, *Adenium-* etc. Arten; dagegen würde bei den aus den Sammlungen des ebenso verdienstvollen als unglücklichen Aucher-Eloy sich ergebenden nahen Beziehungen der Gebirge Ost-Arabiens (Sultanat Maskat) zu den gegenüberliegenden Plateaulandschaften Süd-Persiens und Beludschistans deren Vorkommen in dieser Landschaft kaum überraschen. Auch für das nordwestliche Arabien, die Landschaft Hedschas, ist die Wahrscheinlichkeit ihrer Auffindung erheblich gewachsen durch die neuerlich erfolgte Entdeckung derselben in der ägyptisch-arabischen Wüste. Professor Schweinfurth fand im April 1887 (vgl. Mémoires de l'Inst. Eg. II, pag. 771) im Wâdi-el-abiad der nördlichen Galâlta in grosser Anzahl einen Strauch, welchen die ihn begleitenden Beduinen rhél nannten. Freilich war nicht der geringste Rest von Blüthen oder Früchten aufzufinden und so hatte die Pflanze wenig Aehnlichkeit mit den nur gewöhnlich in den Herbarien allein vertretenen Blüthen- und Fruchtexemplaren von *Eurotia*; ausserdem führte auch eine von den Beduinen (wann bleibt jemals ein Araber eine Antwort auf die Frage eines Europäers schuldig?) gemachte falsche Angabe über das Aussehen der Blüthen auf eine unrichtige Spur. Die durch meinen hochgeschätzten Collegen Volkens vorgenommene anatomische Untersuchung gab unzweifelhaft eine Salsolacee zu erkennen und die in dieser Familie so seltene Bekleidung mit Sternhaaren führte dann sofort auf *Eurotia*. Ich habe übrigens nach neuerlicher Einsicht in Wallich Pl. As. rar. die oben (S. 100) gemachte Angabe zu berichtigen, dass R. Brown die Gattung *Saltia* auf Grund eines Forskal'schen Original-Exemplares aufgestellt habe; offenbar geschah dies nur auf Grund der Forskal'schen Beschreibung, die der grosse brittische Phytograph bisher allein richtig aufgefasst zu haben scheint. Die Unterscheidung zwischen Forskål Fl. Aeg. Arab. und Forskal mscr. ist eine zwar scharfsinnig erfundene, aber gänzlich unbegründete Hypothese von Endlicher (Genera Plant. p. 303), ein Auskunftsmittel, um sowohl Vahl als R. Brown Recht zu geben. Die folgenden Schriftsteller haben diese grundlose Annahme blindlings nachgeschrieben.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf einige Befunde des Forskal'schen Herbars aufmerksam machen, deren Folgen für die Nomenclatur der ägyptischen Flora ich lange, wohl zu lange — da sie nicht einmal in dem soeben erschienenen Supplement (vergl. oben S. 70) berücksichtigt sind — von mir abgewehrt habe. Der eine derselben ist nicht neu: *Corrigiola repens* Forsk. (Fl. Aeg. Arab. pag. 207). wird von Delile zuerst unrichtig (Ill. Fl. Eg. pag. 56, Nr. 273) zu seiner *Polycarpaea memphitica*, später richtig (Fl. Eg. pag. 209) zu seiner *P. fragilis*, und zwar zu deren kahlblättrigen Form gezogen. Da der Name in dieser Gattung, für die Webb aus philologischen Gründen die Schreibart *Polycarpia* vorzieht, noch nicht vergeben ist, so muss diese Art fortan *Polycarpia repens* (Forskål), Aschers. et Schweinf. heissen. Ganz unerwartet und in gewissem Sinne ärgerlich ist indess die Thatsache, dass *Alsine prostrata* Forsk. l. c. nicht, wie man bisher allgemein annahm, das Nomen princeps der *Robbairea prostrata* Boiss. Fl. Or. I. pag. 735, sondern vielmehr das der oben erwähnten *Polycarpaea memphitica* Del. ist. Forskål hat für diese Art keine Beschreibung, sondern nur eine die von Linné gestatteten zwölf Worte noch nicht erreichende Diagnose[1]) hinterlassen, die auf den ersten Blick auf *Robbairea* eben so gut zu passen scheint. Man könnte wohl fragen, welcher Vortheil der Wissenschaft dadurch erwächst, dass jetzt, nach fast einem Jahrhundert, ein Irrthum aufgedeckt wird, über dem ein ganzer babylonischer Thurm von Synonymen errichtet wurde, und behaupten, dass einem Autor, der seine Pflanze so unvollkommen beschreibt, sein Recht widerfuhr, indem dieselbe verkannt wurde. Es handelt sich hier aber nicht um den Autor, sondern um die Pflanze, und da es nicht bei mir steht, den materiellen Beleg dieses Irrthums aus der Welt zu schaffen, muss ich doch wohl „dem Unheil seinen Lauf lassen". Es sind ausserdem doch auch drei Umstände vorhanden, welche für die richtige Deutung hätten einen Fingerzeig geben können, und welche zugleich dafür bürgen, dass Vahl das fragliche Forskål'sche Exemplar richtig benannt hat. Es darf nämlich nicht verschwiegen werden, dass nur der geringste Theil der Forskål'schen Pflanzen mit eigenhändigen Bezeichnungen versehen ist, die vielmehr meist erst von dem genannten dänischen Forscher nach Vergleich der Forskål'schen Texte hinzugefügt wurden. In seltenen Fällen hat Vahl dabei wohl geirrt, wie z. B. bei der obigen *Corrigiola repens* Forsk., deren Exemplar in der That ungewöhnlich dürftig und schlecht erhalten ist. Dass er aber *Alsine prostrata* richtig benannt hat, dafür spricht die generische Bezeichnung *Alsine*, die wohl zu dem sehr kurzen Griffel der *Polycarpaea memphitica* Del., nicht aber zu dem ansehnlichen der *Robbairea prostrata* Boiss. passt. Ferner der von Forskål angeführte arabische Name „Robbaejre", dessen (deshalb aber nicht anzufechtende!) Verwendung für die Boissier'sche Gattung mithin ebenfalls auf einem Irrthume beruht. Dieser Name, welcher richtiger ghobêrâ oder rhobêrâ zu transscribiren wäre, und „die kleine staubige" (pulverulenta) bedeutet, wird in Schweinfurth's und meiner Illustration de la Flore d'Egypte pag. 208 für folgende Pflanzen (ausser *Robbairea*) aufgeführt: *Glinus lotoides* L., *Frankenia pulverulenta* L., *Pulicaria undulata* DC., *Ambrosia maritima* L., *Convolvulus microphyllus* Sieb., *Heliotropium supinum* L., *Crozophora plicata* A. Juss. Mit Ausnahme der an zweiter Stelle genannten haben diese zu verschiedenen Familien gehörigen Pflanzen eine dichte graue oder weissliche Behaarung mit einander gemein; auch *Frankenia* verdankt ihren mit dem arabischen dem Sinne nach identischen Namen der Bekleidung der Blätter mit „Schuppen", obwohl diese Schuppen nach Volkens (Flora der ägypt. arab. Wüste S. 108) aus Salzen bestehen, die Pflanze sich in biologischer Hinsicht also an die Tamariscaceae anschliesst, an denen mein verehrter College den in biologischer Hinsicht so bedeutungsvollen Vorgang der Wasseranziehung mittelst zerfliessender Salze zuerst auffand. Auch der Name „Robbaejre" deutet also auf die behaarte *Polycarpaea memphitica*, nicht auf die kahle und glatte *Robbairea*. Endlich führt Forskål (l. c. pag. LXIV, Nr. 184) *Alsine prostrata* mit dem Beisatze Cs. an. Mit dem sicheren Tact, der dem hochverdienten Forscher als Pflanzengeographen, nicht minder wie als Systematiker und Morphologen kennzeichnet, hat Forskål bekanntlich die Nilthonpflanzen der Flora Cairos mit Cs., die Wüstenpflanzen mit Cd. bezeichnet. *Polycarpaea memphitica* ist nun eine Charakterpflanze der Nilufer, während *Robbaiera* nur den Wüstenrand, beziehungsweise die Wüste selbst bewohnt. Wollte man trotz alledem noch an der Möglichkeit festhalten, dass Forskål doch die heutige *Robbairea* gemeint haben könne, so müsste man zwei gleich unwahrscheinliche Voraussetzungen machen, dass nämlich die richtige Pflanze verloren ging, während mehrere Exemplare der weit auffälligeren *Polycarpaea memphitica*, die Forskål nur gesammelt, aber nicht beachtet hätte, erhalten wären.

---

[1]) Schon ein einziges Wort, welches das Indument bezeichnet, hätte den Irrthum unmöglich gemacht.

Polycarpaea memphitica Del. gehört nun nach heutiger Anschauung nicht in die Gattung, in welche Delile sie stellte, sondern zu *Arversia* Camb. und muss nach Oliver (Flor. trop. Afric. I., pag. 144) mit dieser Gattung zu *Polycarpon* gestellt werden. Ich kann so wenig als die brittischen Autoren einen wesentlichen Unterschied zwischen dieser Art und der tropisch-kosmopolitischen *Arversia depressa* (L. fil.) Klotzsch — *Polycarpon Loeflingii* [richtiger *Loeflingiae*] (Wall.) Benth. et Hook. finden.

Da der Forskal'sche Name 1775 veröffentlicht wurde, sechs Jahre früher als *Pharnaceum depressum* L. fil. und der Speciesname in der Gattung *Polycarpon* auch nicht angewendet ist, so muss unsere Pflanze fortan den Namen *Polycarpon prostratum* (Forsk.) Aschers. et Schweinf. führen. Da es nicht wahrscheinlich ist, dass die Gattung *Robbairea* (beziehungsweise *Polycarpia*, wenn man mit Bentham und Hooker [G. plant. I., pag. 979] die erstere Gattung nicht annehmen will) sobald mit *Polycarpon* vereinigt werden wird, so kann der Speciesname *prostrata* in der Gattung *Polycarpia* (*Robbairea*) bestehen bleiben; nur wird *Alsine prostrata* Del. (Fl. Eg. pag. 212, tab. 24, Fig. 4) nec Forsk. das Nomen princeps. Es ist also *Robbairea prostrata* (Del.) Boiss. oder *Polycarpia prostrata* (Del.) Decne. zu schreiben. Ohnehin weist die gleichfalls reiche Synonymie dieser Art nur abweichende Gattungs-, aber keine anderen Speciesnamen auf, mit Ausnahme des blossen Herbarnamens *Mollia rosea* Hochst. et Steud., welcher von Boissier (l. c. pag. 737) in Folge des S. 71 (wo es statt *Arenaria* vielmehr *Alsine succulenta* Del. heissen muss!) erwähnten Irrthums zu seinem (nicht Webb's) *Polycarpon succulentum* gezogen wird.

(Schluss folgt.)

Ueber einige kritische *Arabis*-Arten.

Von J. Freyn.

(Fortsetzung.)

Bevor aber *A. hispida* zu einer solch mächtigen Pflanze wird, die soeben beschrieben wurde und die zweifellos als ♄ zu bezeichnen ist, ist sie kleiner und schwächer, und es kommen von ihr gewiss auch Individuen vor, die im ersten oder zweiten Jahre blühen, dann aber nicht, gleichwie *A. arenosa*, absterben, sondern sich immer kräftiger entwickeln, bis sie zum Halbstrauche werden.

Die eben beschriebene Pflanze entspricht der *A. petraea* var. *glabrata* Koch; sie ist von derselben Stelle auch von Kerner, Fl. exsic. Austr.-Hung. Nr. 605, II. ausgegeben in üppigen aber jüngeren Exemplaren; in schwächeren von Wiesbaur in Baenitz herb. Europaeum; ausserdem liegen mir Exemplare „e fissuris rupium prope Wiener Neustadt, Julio 1872 leg. Sonklar" vor, ebenfalls fast kahl, aber jung (oder nur ein abgerissener Wurzelkopf), indessen 25—30 Cm. hohe, ästige Stengel mit grossen Blüthen entwickelnd, sowie ein fruchtender Stengel, der gut entwickelte aber immer noch unreife Schoten auf 12—15 Mm. langen, schief aufrechten Stielen trägt.

Diese Schoten sind 40—52 Mm. lang bei nur 0·9 Mm. Breite, holperig, deutlich einnervig mit 1 Mm. langem Griffel. Die Samen, obwohl sehr unreif, doch auffallend länglich und haben vorne einen deutlichen Hautflügel.

Viel mehr, zum Theile sogar sehr hispid, sind die Formen meines Herbars, welche auf Gneiss zwischen Krems und Melk gesammelt sind (Kerner, l. c. Nr. 605, I.). Diese sind auch sonst durch meist leierförmige Grundblätter (beiderseits bis zu sieben Lappen, also Arenosa-Form!), mehr ausgebreitete Blüthen (bis 13 Mm. weit) und straffere, kürzere Schoten ausgezeichnet; letztere sind bei 25—32 Mm. Länge etwa 1 Mm. breit, die ebenfalls noch zu jungen Samen vorne mit Hautflügel, an einem anderen Individuum scheinen jedoch sowohl Samen mit als ohne Hautflügel vorzukommen. Die Blüthen dieser Form sind zart rosenfarben.

Zu *A. hispida* rechne ich als Varietät *intermedia* m. eine „in locis arenosis ad Iuvaviam, 400 M. s. m.“ von Eysn gesammelten Form, die ganz gewiss ausdauernd und vielköpfig, dabei aber kaum bemerklich schopfig und hoch hinauf hispid ist, ebenfalls arenosaähnliche, aber sehr schwach behaarte, glänzende Blätter hat (*A. arenosa* Kerner, Fl. exsic. Austr.-Hung. Nr. 603); der Blattstiel der Rosettenblätter ist an seinem Grunde wie bei *A. arenosa* ausnehmend verbreitert, dort ziemlich dünnhäutig und wohl deshalb der Faserschopf nur schwach entwickelt, die Stengel gut beblättert und ästig. Die Blüthen der mir vorliegenden, schön gesammelten Individuen sind pfirsichblüthroth, jedoch auffallend klein (Kelch 2 Mm. hoch, röthlich; Blüthe 8 Mm. breit, also wie an der Tatrapflanze). Die Schoten zudem verhältnissmässig sehr kurz, 20—23 Mm. lang, gut 1 Mm. breit, schief aufrecht, schwach säbelförmig gekrümmt; die Samen bei 0·9 Mm. Länge, 0·8 Mm. breit, also breit elliptisch, vorne mit einem schmalen Hautrand.

Auch die böhmische *A. petraea* von Modřan, wo sie auf Schieferfelsen wächst, von welcher Stelle sie mir Herr Polák mitgetheilt hat, ist ausdauernd, schopfig; ich sah aber nur Individuen mit dicht gedrungenen Wurzelköpfen, sowie junge. Diese Pflanzen haben Arenosa-Blätter, welche fast kahl bis reichlich hispid vorkommen und wie die Salzburger Pflanze einen zum Grunde stark verbreiterten, daselbst dünnhäutigen Blattstiel haben. Der Stengel ist kahl, ästig oder einfach; die Blüthen weiss und so klein, wie an der Salzburger Pflanze; die Schoten, wiewohl noch jung, auffallend aufrecht, 20—23 Mm. lang. Samen hievon kann ich nicht vergleichen.

Man sieht aus dem angestellten Vergleiche, dass die Tatrapflanze auch nicht *A. hispida* sein kann und auch nicht *A. faroensis*; es erübrigt daher nur, selbe noch mit *A. multijuga* Borb. zu vergleichen.

Borbás hat seine *A. multijuga* zuerst in der Linnaea (1877) S. 604—5 beschrieben, sodann (oder gleichzeitig?) in seinen Adatok

Mármarosmegye flórájához S. 4 sehr hübsch abgebildet und a. a. O. S. 11—13 ausführlich in magyarischer Sprache erörtert. Da mir letztere unverständlich ist, so halte ich mich an des Verfassers Aufsatz in der Linnaea „Drei Arabisarten mit überhängenden Früchten in der Flora des ungarischen Krongebietes“, an die a. a. O. gegebene Abbildung (welcher auch solche von *A. neglecta* Schult. und *A. croatica* Sch. N. K. beigegeben sind), sowie an ein mir vom Autor seinerzeit mitgetheiltes Original-Exemplar.

Hiernach ist *A. multijuga* Borb. den von mir erwähnten grösseren Arabisformen von Zakopane und namentlich jener von der Kopa Magory sehr ähnlich; die Wurzel ist einfach, einköpfig, mehrstenglig, die schrottsägeförmigen, glänzenden Rosettenblätter jedoch sehr gross, jederseits mit bis zu neun Fiedern, die Stengel aufrecht, bis niederliegend, ästig, verbogen, mit schrottsägeförmigen grossen Blättern, die auch noch an den Verzweigungen in der Blüthenregion vorkommen; die Blüthen sind ziemlich lang gestielt, 6 Mm. weit, der Kelch 2·5 Mm. hoch, die Petalen weiss, sehr selten pfirsichblüthroth, die Fruchtstiele horizontal, dann tief zurückgeschlagen, 12—14 Mm. lang, die Schoten daher hängend, übrigens nach der Abbildung bis 42 Mm. lang, 1·2 Mm. breit, an dem mir vorliegenden (reifen) Exemplare jedoch auf horizontalem, sehr schief abstehendem oder etwas abwärts gerichtetem Stiele von nur 8—10 Mm. Länge, säbelförmig aufwärts gekrümmt, längsnervig, holperig, dünnwandig, 30—32 Mm. lang, 1—1·1 Mm. breit mit Samen, die 1·25 Mm. lang, 0·7 Mm. breit und theils rundum, theils nur in der vorderen Hälfte schmal geflügelt sind. — Die Pflanze ist kahl und treibt oberirdische Ausläufer aus der Rosette oder selbst aus den Achseln der Zweige. Letzterer Umstand mag eine rein biologische Erscheinung sein, das Hervorbringen der Läufer aus dem Bereiche der Blattrosette stellt jedoch die *A. multijuga* keineswegs zu *A. arenosa* (von der sie ja durch die Richtung der Schoten und ihre Kahlheit hinlänglich verschieden ist), sondern in die Nähe der mit *A. Halleri* L. verwandten Formen. Da aber auch ausläuferlose Formen von *A. multijuga* vorkommen — denn der Autor sagt l. c. S. 604: „radix tenuis, ramosa et perennis videtur; specimina nonnullae stolonifera et stoloniflora....“, und ich sonst keinen durchgreifenden Unterschied, ausser der bedeutenderen Grösse der ostkarpathischen Pflanze gegenüber der Tatraform auffinden konnte, so habe ich daher die letztere als *A. multijuga* Borb. bestimmt, wobei ich berücksichtige, dass sowohl die Behaarungsverhältnisse, als die Blattgestalt, die Blüthenfarbe und -Grösse, die Schotengestalt, -Grösse und -Richtung, Schwankungen unterliegen und wobei ich ausserdem der von Borbás a. a. O. citirten Anschauung A. Kerner's insofern beitrete, als dieser geneigt ist, die fallweise Stolonenbildung der *A. multijuga* für eine accessorische (Herbst-) Erscheinung anzunehmen. Indem also Borbás nur eine Herbstform vor Augen hatte, glaube ich in meiner Tatrapflanze den Typus der Art beschrieben zu haben. Sollte sich dies später als irrig herausstellen, so würde meine Tatrapflanze neu zu benennen sein.

Als Resultat vorstehender Auseinandersetzung diene daher nachstehende natürliche Gruppirung der in Betracht kommenden Arten.

I. Ausläufertreibende, d. h. Pflanzen mit oberirdischen, fädlichen, blattlosen Ausläufern, welche aus dem Wurzelkopfe in den Achseln von Blättern der Grundrosette entspringen und an ihrer Spitze selbst wieder eine Blattrosette entwickeln. Schoten aller Arten kurz (13—20 Mm. lang), gedunsen, eingeschnürt; Samen länglich-ellipsoidisch, flach.

1. *A. Halleri* L., kahl, schwach- bis dicht-weichhaarig mit langgestielten Rosetten- und kürzer gestielten unteren Stengelblättern. Blätter dicklich, glänzend, leierförmig, oft nur auf den eiförmigen oder eiherzförmigen Endzipfel beschränkt, oft ausserdem jederseits des Stieles mit 1—2 viel kleineren Läppchen, übrigens ganzrandig bis gezähnelt, die obersten lanzettlich, ungezähnelt. Stengel meist vom Grunde an ästig, vielblüthig. Blüthen etwa 6 Mm. weit, weiss, selten roth; Schoten schief aufrecht. Same länglich ohne Hautrand. — Europäische Gebirge.

2. *A. ovirensis* Wulf.; wie *A. Halleri*, aber stets ziemlich dicht abstehend weichhaarig. Stengel bis 25 Cm. hoch, astlos oder nur oberwärts armästig; Blüthen wie bei vorbenannter aber immer rosenroth; Schoten dünn, schmäler, auf horizontal abstehenden Stielen aufgerichtet; Samen?

Krain, Kärnthen, Niederösterreich (in Monte Göller ad 1800 M. leg. Hackel!) Ostungarn (am Bahndamme bei Feketetó ipse! grossblüthig), West-Siebenbürgen (Laubwälder bei Csucsa ipse! eine ästige Form) Süd-Siebenbürgen (Retyezát, Pávai! als *A. dacica*; — Fundu laiti 1895 M. Barth! auch als *dacica*).

II. Ohne Ausläufer (vergleiche jedoch *A. multijuga*).

A. Schoten dicklich, gedunsen, weit abstehend, endlich auf zurückgerichteten Fruchtstielen zurückgeschlagen, gleichsam hängend. Ausdauernde Pflanzen.

3. *A. neglecta* Schult., Wurzelstock mehrköpfig; Grundblätter gestielt, dicklich, verkehrt eiförmig-länglich, ganzrandig bis leierförmig, glänzend, kahl oder schwach gabel- und sternhaarig, Stengel 5—10 Cm. hoch, aufrecht, einfach bis armästig, kahl mit ± gestielten, elliptisch-länglichen Blättern; Blüthen gross, 8—10 Mm. weit, rosenroth. Samen ohne Hautflügel. (Kern. Fl. exs. Austr.-Hung. Nr. 602) Centralkarpathen, Siebenbürgen. Hierher nach der Beschreibung *A. gloreosa* Schur.

B. Schoten flach, holperig, dünnwandig, Samen vorne mit Hautflügel.

a) Blüthen in zusammengesetzten Trauben, letztere zur Fruchtzeit mit hin- und hergeknickter Achse. Schoten auf zurückgebrochenen Stielen abwärts gerichtet, der Fruchtstand daher wie gitterförmig. Ausdauernde Pflanzen.

4. *A. croatica* Schott, Nym. et Kotschy (vergl. Borbás a. a. O.). Wurzelstock schwach, armköpfig, gedrungen. Blätter seegrün, fleischig, wie die ganze Pflanze kahl; die grundständigen sehr langgestielt, rundlich, verkehrt eiförmig bis elliptisch, zum Grunde etwas verschmälert, ganzrandig, kaum gezähnelt, manchmal etwas kurz und gabelhaarig. Stengelblätter lang gestielt, grösser als die grundständigen, elliptisch, die obersten (im Blüthenstande situirten) lineal-lanzettförmig, alle in den Blattstiel verschmälert. Stengel steif und starr, 6—16 Cm. hoch, von der Mitte an überaus ästig. Blüthen weiss, klein, nur 5—6 Mm. weit. Schoten 23—32 Mm. lang. — Kroatisch-dalmatinische Hochgebirge. (Kerner, Flora exsic. Austr.-Hung. Nr. 606.)

b) Blüthen in einfachen Trauben, deren Achse auch zur Fruchtzeit gerade, oder doch in geschwungenen Linien, niemals hin- und hergeknickt.

aa) Schoten meist säbelförmig aufwärts gebogen (seltener gerade), auf zurückgerichteten Stielen zurückgerichtet bis zurückgeschlagen, fast hängend (ausnahmsweise blos weitsparrig abstehend).

5. *A. multijuga* Borb. (emend.). Wurzelstock meist schwach und einköpfig, aber auch kräftig, mehrköpfig, lockerästig, mit einer oder mehreren Blattrosetten. Grundblätter lang gestielt, von elliptisch-ganzrandigen bis zu leierförmig-vielspaltigen in allen Formen, dünn, dunkelgrün, kahl bis zerstreut gemischt — oder rein sternhaarig; Stengel, 3—30 Cm. hoch, aufrecht, meist einfach und kahl, seltener am Grunde abstehend steifhaarig, bei Thalformen aber auch ästig, beblättert; die Stengelblätter gleich den Grundblättern, die unteren gestielt, die oberen sitzend und fast immer lanzettlich und ungetheilt. Blüthen 8—6 Mm. weit, mittelgross, weiss bis rosenroth; Schoten je nach den Individuen verschieden lang, zwischen 15 - 38 Mm. erreichend; Samen vorne mit deutlichem Hautflügel.

Hohe Tatra, im westlichen Kalkgebiet derselben von Zakopane bis zum Tychapass in 980—2128 M. Seehöhe.

β) stolonifera m. (gleich *A. multijuga* Borb. sensu stren.), Wurzelstock dünn, einköpfig, manchmal auslaufend, und auch aus den Blattachseln Ausläufer entwickelnd; Stamm oft niederliegend oder aufsteigend; bis 40 Cm. hoch, Pflanze robust, fast kahl.

Ostkarpathen: Guttin (Borbás!).

bb) Schoten auf schiefabstehenden Fruchtstielen ± abstehend, niemals zurückgeschlagen, sondern meist schief aufrecht.

†) Ausdauernde bis halbstrauchige, mit holzigen, vielköpfigen, lockerästigen Wurzelstöcken; nur an jungen Exem-

plaren die Wurzelstöcke noch nicht verholzt, einfach, einköpfig bis gedrungen mehrköpfig. Grundblätter lang gestielt, deren Stiel zur Basis wenig verschmälert, zuletzt fast etwas hornig werdend und jahrelang stehen bleibend, weshalb die Wurzelstöcke nach aufwärts zu ± schopfig.

6. *A. faroensis* Horn. Weichhaarig bis kahl, 6—7 Cm. hoch. Stengel astlos, armblüthig, mehrblätterig, kahl. Die Blätter dunkelgrün, dünn (nicht fleischig); die Rosettenblätter lang gestielt, leierförmig, mit kleinen Endzipfeln, jederseits mit 2—3 Fiederlappen; das untere stengelständige diesen gleich, die oberen lanzettlich, ganzrandig, stumpf. Blüthen weiss, klein, nur 5 Mm. weit. Schoten? Samen? — Grossbritannien etc.

7. *A. hispida* Myg. Robust; Wurzelstock bis 5 Mm. dick, vielköpfig, obenhin dicht schopfig, sonst mit zerstreuten Resten der Blattstiele besetzt. Rosettenblätter ganzrandig bis leierförmig, lang gestielt, kahl und etwas glänzend bis zerstreut mischhaarig; die Stengel 10—30 Cm. hoch, kahl, unverästelt bis ästig, selten unten etwas behaart. Die Stengelblätter lanzettförmig, ganzrandig mit schmalem Grunde sitzend. Blüthen bis 13 Mm. weit, weiss, selten röthlich. Schoten kürzer, 25—32 Mm. lang (gleich var. *brachycarpa* m.) oder länger, 40—52 Mm. lang (gleich var. *dolichocarpa* m.), Same vorne deutlich geflügelt. (Kerner, Flora Austr.-Hung. exsic. Nr. 605.)

Niederösterreich.

β) *A. intermedia* m. Wurzelstock mehrköpfig, lockerästig bis gedrungen-mehrköpfig, die Grundblätter kürzer gestielt, leierförmig, kahl bis schwach sternhaarig, glänzend mit am Grunde mehr verbreitertem, etwas häutigem, halbmondförmig abgegliedertem Blattstiel, der bald verwest, deshalb die Pflanze nur schwach- oder sehr schwach schopfig. Stengel hoch hinauf hispid bis kahl, gut beblättert und ästig bis einfach. Blüthen pfirsichblüthroth bis weiss, klein, 8 bis 6 Mm. weit, die Schoten sehr kurz, nur 20—23 Mm.; Samen mit breitem Hautrand. (*A. arenosa* A. Kern. l. c. Nr. 603.)

Salzburg; auch die *A. petraea* Autt. Fl. Bohem. rechne ich hierher; sie ist der *A. arenosa* noch ähnlicher und hat auffallend aufgerichtete Schoten. Samen sah ich aber nicht.

††) Monocarpische mit dünnen Wurzeln, dichten, reichblättrigen Blattrosetten, aufrechtem, sehr ästigem, hochwüchsigem Stengel, reichlich hispider Behaarung bis in den Blüthenstand hinauf, sehr kurz gestielten, fast immer leierförmigen Grundblättern, deren Blattstiel zur Basis sehr stark verbreitert und dünnhäutig ist und dort in einer halbmondförmigen Linie abgliedert, sobald das Blatt abfällt. Samen ohne Hautrand.

8. *A. arenosa* Scop. Blüthen in Westeuropa und bis Kärnten vorherrschend roth, seltener weiss; in Ungarn häufiger weiss, seltener roth; dort auch eine grösser blühende Form (*A. petrogena* Kern).

Ich sah niemals perenne Formen dieser in Reichenbach Icon. fl. germ. II. tab. XXXIII. Fig. 4322 a et c sehr gut abgebildeten Art, sondern stets nur monocarpische.

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Moosflora des Kaukasus.

Von **J. Breidler**.

Die nachstehenden Zeilen enthalten eine Aufzählung jener Laub- und Lebermoose, welche der seither verstorbene Lichenologe H. Lojka 1886 auf einer Reise in die centralen Gebiete des Kaukasus sammelte und Herrn Dr. v. Wettstein übergab. Bei Anführung der Standorte wurde die von Lojka gewählte Schreibweise beibehalten. Sämmtliche Fundorte befinden sich in dem im Terek-Gebiete gelegenen Theile des Kaukasus südlich von Naltschik und Wladikawkas, dessen höchste Erhebungen der Adai-choch (4646 Meter) und der Kasbek (5043 Meter) sind.

I. Musci frondosi.

Gymnostomum rupestre Schwägr. — Ardonthal fr.
— *curvirostrum* (Ehrh.) Hedw. — Ardonthal fr.
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.; — Naltschik fr.; Asau fr.; Mamisson fr.
Cynodontium gracilescens (W. et M.) Schimp. — Gurschewy fr.
Dicranum montanum Hedw. — Asauwald fr.
— *albicans* Br. eur. — Gurschewy.
— *scoparium* (L.) Hedw. — Ardonthal; Cej; Gurschewy; Mamisson; spärlich zwischen andern Moosen.
Leptotrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe. — Asau.
Distichium capillaceum (L.) Br. eur. — Gurschewy; Kosch Ismael fr.
Didymodon rubellus (Roth) Br. eur. — Bezinge und Kosch Ismael.
Barbula tortuosa (L.) W. et M. — Ardonthal, mit *Pogonat. urnigerum*; Asau, mit *Grimm. elatior*.
Grimmia apocarpa (L.) Hedw. — Bezinge.
— *funalis* (Schwägr.) Schimp. — Bezinge fr.
— *elatior* Br. eur. — Asau fr.; Uschuat.
— *alpestris* Schleich. — Uschuat fr.
Orthotrichum anomalum Hedw. — Nikolai fr.
*1) — *urnigerum* var. *Schubartianum* (Lor.) Vent. — Dom; ausserdem lagen noch wenige Räschen unter andern Moosen aus Uschuat und Naltschik, die aber jenen von Dom, von wo eine grössere Anzahl von Exemplaren vorliegt, so sehr gleichen, dass die Vermuthung nahe liegt, dass alle nur von diesem einzigen Standorte stammen.

---

1) Für das Gebiet überhaupt neue Formen wurden mit einem vorgesetzten * bezeichnet.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. — Uschuat fr.; Mamisson fr.

— *cruda* (Schreb.) Schimp. — Uschuat.

**Bryum* (*Cladodium*) *Ardonense* n. sp.

Caespites densi, tumidi, superne virides, inferne fuscescentes, tomento radiculoso atro-rufo intertexti. — Caules 2—4 cm. alti, atro-rubri, dichotomo — ramosi; rami fructiferi 0·5—0·8 cm. alti, inferne aphylli, radiculosi, superne dense foliosi. — Folia inferiora remota, minima, ovato-lanceolata, dilute rubentia, margine plano, haud limbato, costa in apice evanida; superiora subito fere majora; comalia 2·4—3·2 mm. longa, 0·9—1·15 mm. lata, erecto-patentia, e basi rubra angustata ovato et oblongolanceolata, cuspidata, plano-carinata, margine late limbato, usque supra medium vel apicem versus revoluto, integro vel apice obsolete serrulato, costa valida, inferne atro-purpurea, in cuspidem longam, laevem vel obsolete serratam excurrente, siccidate contracta, erecto-patentia et subtorta. Retis cellulae rhomboideo-hexagonae, 0·012—0·017 mm. latae, 0·04—0·06 mm. longae: basilares latiores, hexagono-rectangulae et quadratae; marginales angustissimae, magis incrassatae. — Flores monoici; masculus in ramo breve, foliis comalibus omnino obsconditus, crasse gemmiformis; folia involucralia intima minuta, concava, late ovata, subito acuminata vel costa excedente cuspidata, basi rubente, margine leniter repando-crenulato, serie cellularum unica limbato; antheridia 12—18, 0·35—0·44 mm. longa; paraphyses longiores innumerae, dilute flavidae et rubentes. Floris feminei folia involucralia exteriores foliis comalibus similia: intima minora, 0·32—0·55 mm. lata, 1·15—1·38 mm. longa, lanceolata, costa excedente longe cuspidata, margine plano, integro, haud limbato; archegonia 6—10, 0·58—0·65 mm. longa; paraphyses multae, dilute flavidae et rubentes. — Fructus: Vaginula 0·6—0·7 mm. longa, 0·36—0·42 mm. crassa. Seta 12—16 mm. alta, 0·18—0·22 mm. crassa, superne arcuata. Capsula pendula vel inclinata, cum collo tumidulo sporangio subaequilongo 2·8—3·8 mm. longa, 1·3—1·5 mm. crassa, elongato-pyriformis, regularis vel leniter incurva, flavo-virens, postea rufescens, ore nitido angustato, sicca subore coarctata; cellulae exothecii irregulariter oblongae et subrotundae, parietibus plus minusve flexuosis modice incrassatis, sub ore 2—3 series minores, transverse oblongae, stomatibus in collo sat numerosis. Annulus latus, revolubilis. Peristomii dentes 0·055—0·078 mm. lati, 0·36—0·42 mm. alti, inferne aurantiaci, extus dense et minute punctulati, intus sat dense et irregulariter crasse trabeculati, et areolati, superne hyalini, papillosi. Peristomium internum 0·3—0·35 mm. altum; membrana basilaris 0·14—0·18 mm. alta, dentibus adhaerens, lutea, minutissime punctulata; processus angusti 0·023—0·033 mm. lati, in carina rimosi vel hiantes, superne hyalini, papillosi; cilia 1—2 rudimentaria vel perfecta,

sine appendiculis. Operculum depresso-conicum, mamillatum, 0·65—0·8 mm. diam., dilute fusco-fluvum, nitidulum. Sporae 0·02—0·027 mm. diam. fusco-virentes, punctulatae. Fructus maturitas mense Junio.

Im Ardonthale; fr.

Unterscheidet sich von dem sehr nahe stehenden *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schimp. durch das Fehlen der Zwitterblüthen, den etwas längeren Hals der lichter gefärbten, trocken unter der Mündung stärker eingeschnürten Kapsel und den etwas breiteren flacheren Deckel.

Bryum pallescens Schleich., forma *heteroica*. — Asaugletscher fr.; Dscheper fr.; Uschuat fr.

*— *Sauteri* Br. eur. — Asaugletscher fr.

— *alpinum* L. — Dscheper, mit *Br. pallescens.*

— *argenteum* L. — Asaugletscher mit *Br. Sauteri.*

— *capillare* var. η *carinthiacum* Br. eur. — Asau, spärlich mit *Grimmia elatior.*

Bartramia ithyphylla Brid. — Mamisson fr.; Gurschewy.

Philonotis fontana (L.) Brid. — Dscheper pl. ♂; Asaugletscher.

Timmia bavarica Hessl. — Gurschewy fr.

Pogonatum urnigerum (L.) P. B. — Ardonthal fr.

— *alpinum* (L.) — Röhl. Gurschewy; Cej; Mamisson.

Leskea nervosa (Schwägr.) Myrin. — Nikolai, mit einer Frucht.

Lescuraea saxicola Milde. — Mamisson.

Homalothecium Philippeanum (Spruce) Br. eur. — Gurschewy.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur. var. *serrulatum.*

Folia paulum majora, margine in parte inferiore minute et obtuse serrulato, costa validiore ultra medium continua. Capsula sicca vacua erectiuscula, sub ore leniter corarctata. — „Dscheper", spärlich zwischen *Bryum pallescens.*

Hypnum uncinatum Hedw. — Cej fr.

— *falcatum* Brid. — Gurschewy fr.; Ardonthal.

— *cupressiforme* L. — Asau.

— *Schreberi* Willd. — Asauwald und Cej.

Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur. — Cej.

— *triquetrum* L. — Cej.

II. *Hepaticae.*

Plagiochila asplenioides (L.) N. et M. — Cej, mit *Mastigobryum deflexum.*

Jungermannia minuta Crantz. — Gurschewy.

— *barbata* Schmid. — Ardonthal.

— *quinquedentata* Web. — Cej und Ardonthal.

Mastigobryum deflexum (Mart.) Nees. — Cej.

Frullania Tamarisci Nees. — Asau, sehr spärlich zwischen *Grimmia elatior.*

Asplenium lepidum Presl. in Ungarn.

Von **Arpad v. Degen.**

Der Rochel'sche Standort (wahrscheinlich der „locus classicus“[1]) des *Asplenium lepidum* war den jetzt lebenden ungarischen Botanikern unbekannt, bis ihn Herr v. Janka unterhalb Coronini an der Donau und zwar in der ehemals berüchtigten Kolumbačer Höhle auffand.

Ich traf die Pflanze dortselbst zahlreich im Monate Juni 1887. Sie bekleidet die vom immerwährend herabträufelnden Wasser stets nassen Kalktuffwände der untersten Höhle; man sieht sie sogar, wenn man mit dem Dampfschiffe unterhalb Alt-Moldova, den „Babakay“-Felsen verlassend, in das enge Thal einfährt, wo man linkerseits alsbald die kaum einige Meter über dem Donauspiegel mündenden drei Kolumbačer Höhlen bemerkt, aus deren mittlerer ein Bach herabstürzt, der theilweise schon unterwegs durchsickernd, das Material zu dem ewigen Regen in der unteren liefert. Letztere erscheint dem Reisenden von *Asplen. lepidum* verschiedenen Moosen und Algen ganz grün gepolstert. Im selben Jahre entdeckte ich dies höhlenbewohnende *Asplenium* auch an der nördlichen Mündung der Höhle „gaura Ponyikova“ nächst Plavisevitza, an jener Stelle, wo sich der gleichnamige Bach einen unterirdischen Weg durch den „Csukar“-Berg bahnt, um 450 M. südlicher im Kazanthale wieder hervorzubrechen und seine Fluthen in die Donau zu stürzen. Am selben Ort wächst *Parietaria Serbica* Vis. Panč., *Moehringia trinervia* (L.) und *Scabiosa Banatica* W. K. Ferner kann ich über einen dritten Standort berichten, den Herr J. Vidakovich, Apotheker in Neu-Moldova, entdeckt hat, dies ist die „gaura[2]) Haiduschaska“ bei Padina Male nächst Moldova, wo *Asplenium lepidum* Pr. „in grosser Menge“ wachsen soll.

Bemerkungen zur Flora von Ungarn.

Von **Dr. L. Simonkai.**

XI.

Alchimilla pilosissima Schur.

Alchimilla vulgaris b) *pilosissima* Schur Enumeratio (1866), pag. 204, ist identisch mit *Alchimilla acutiloba* Stev. Verz. Taur. (1857), S. 152.

Alchimilla acutiloba Stev. wird in Boissier Flor. orientalis II. pag. 730, als varietas *β*) major Boiss. zu *Alchimilla vulgaris* L.

---

[1]) Vergl. Milde, Verh. der zool.-botan. Gesellsch. XVII, pag. 820.

[2]) Gaura = Höhle.

gestellt und folgender Weise beschrieben: „Elata, interdum pedalis et major, folia magna minus profunde divisa, calycis laciniae elongatae lanceolatae tubo saepe longiores.“ Boissier selbst gibt sie unter Andern auch auf dem bithynischen Olymp an. Vor Kurzem erhielt ich von Herrn J. Bornmüller die am bithynischen Olymp wachsende und der citirten Diagnose vollständig entsprechende *Alchimilla acutiloba* Stev.; ich habe sie aber auch gleich als die im südöstlichen Siebenbürgen heimische *Alchimilla pilosissima* (Schur) erkannt. Ein Vergleich der am Bucsecs in dem Tömös-Thale und in dem Garcsin-Thale Siebenbürgens vorkommenden *A. pilosissima* (Schur) mit der bithynischen *A. acutiloba* bestätigte meine Vermuthung.

Unsere siebenbürgische *A. pilosissima* (Schur) ist in der Grösse, in ihrem ganzen Habitus der bithynischen *A. acutiloba* Stev. vollständig gleich; sie hat wirklich grosse Kelchzipfel, welche das Ovarium bedeutend überragen, sie hat auch sehr grosse und verhältnissmässig weniger tief eingeschnittene Blätter. Ihr Fruchtknoten, beziehungsweise das Receptaculum ist deutlich kleiner als der von *Alchimilla vulgaris* L., dabei sind die Kelchzipfel auffallend lang, ungefähr einundeinhalbmal so gross als das Receptaculum. Schur hat einen ganz bezeichnenden Namen gewählt, als er diese Pflanze *A. pilosissima* benannte; denn die *A. acutiloba* Stev. ist auch durch ihre dichte und stärkere Behaarung von *Alchimilla vulgaris* L. sofort zu unterscheiden.

Die hier auseinandergesetzte Identität der *A. pilosissima* (Schur) mit der orientalischen, früher benannten, *Alchimilla acutiloba* Stev. ist pflanzengeographisch höchst interessant für die Flora Siebenbürgens; denn *Alchimilla acutiloba* Stev. gehört auch zu den Vertretern der orientalischen Flora in unseren Gegenden; sie bedingt zugleich auch einen weiteren Unterschied zwischen der Flora Siebenbürgens und Oesterreichs.

XII.

Verbascum grandicalyx (*Blattaria×sub austriacum*) Simk.

Im Jahre 1879 fand ich in dem Comitate Bihar bei dem Dorfe Kapocsány unweit von Vida ein Verbascum, welches einem Bastarde von *V. Austriacum* und *V. Blattaria* vollständig entsprach. Ich habe diesen Verbascum-Bastard in den „Természetrajzi Füzetek.“ Vol. V (1881), pag. 49, eingehend besprochen und beschrieben und seitdem auch in dem Comitate Arad an mehreren Stellen gesammelt, so bei Menyháza und bei Trojás und Temesest.

Im vorigen Jahre habe ich aber auch ein anderes Verbascum bei Temesest im Comitate Arad gesammelt, welches ebenfalls zwischen *V. Austriacum* und *V. Blattaria* einzureihen ist, das sich aber habituell und diagnostisch von dem *V. Vidarense* Simk. so auffallend unterscheidet, dass ich es an Ort und Stelle, wo auch

V. Vidavense zu finden war, verkannte und für ein *V. Blattaria* × *phlomoides* hielt.

Bei sorgfältiger Prüfung und Vergleich stellte es sich heraus: dass dieses zweifelhafte Verbascum seiner in der Form an *V. Blattaria* erinnernden und nur unterseits wenig flaumigen Blätter halber, sowie auch wegen seiner feinflaumigen Stengel und ziemlich kleinen, schütter und zu zwei gestielten Blüthen, deren Stiel und Kelch nebst kleinen, wagrecht abstehenden Borsten auch mit drüsigen Härchen dichtflaumig sind, nur ein Bastard sein kann, welcher ebenfalls zwischen *V. Austriacum* und *V. Blattaria* entstanden ist.

Eine weitere Prüfung ergab, dass mein *Verbascum Vidavense* ein *V. Austriacum* × *sub-Blattaria* ist, derjenige Bastard also, welcher dem *V. Austriacum* Schott. näher steht; andererseits aber das neugefundene, welches ich *Verbascum grandicalyx* nenne, ein *V. Blattaria* × *sub — Austriacum*, nämlich der dem *V. Blattaria* näher stehende Bastard ist.

In der Beschaffenheit, Form und Behaarung ihrer Blätter, sowie ihres Stengels sind diese zwei Arten von einander nicht zu unterscheiden; ihre Blumenkronen sind auch ziemlich gleichgross und ihre Staubfäden alle purpurnwollig; doch findet man in ihrer Blüthe einen wesentlichen Unterschied, nach welchem der eine Bastard in die Section *Thapsus* Benth., der andere aber in die Section *Lychnitis* Benth. zu stellen ist.

Das dem *V. Austriacum* näher stehende *V. Vidavense* Simk. hat nämlich lauter rundlich nierenförmige Antheren, gehört also mit *V. Austriacum* in dieselbe Section, das heisst in die Section *Lichnitis* Benth.; dagegen hat das dem *V. Blattaria* näher stehende *V. grandicalyx* nur an drei Staubfäden rundlich nierenförmige Staubbeutel, an den übrigen zweien aber herablaufende lineale lange Staubbeutel, welche sich in ihrem oberen Drittel hakig nach aussen krümmen. *V. grandicalyx* Simk. gehört also in die Section *Thapsus* Benth., d. h. in dieselbe Section, der auch *V. Blattaria* L. angehört. *Verbascum Vidavense* Simk. und *V. grandicalyx* Simk. bieten mithin ein Beispiel dafür, dass zwischen zwei Species zwei von einander wesentlich verschiedene Bastarde entstehen können, also auch zwei solche zu unterscheiden und zu benennen sind.

Die übrigen Unterschiede zwischen *Verbascum grandicalyx* und *V. Vidavense* sind eigentlich nur relative. So hat *V. Vidavense* einen oberwärts reichlich und ruthenförmig verästelten Stengel, mit langen, schlanken, oberwärts nur etwa 1 Mm. dicken Aesten; seine Blüthen stehen meist zu drei; seine Kelche sind spärlich flaumig mit wenigen Drüsenhärchen und dazu klein, ungefähr 2 Mm. lang; hingegen hat *V. grandicalyx* einen stärker flaumigen, aber nur wenig verästelten Stengel mit dickeren, stärkeren, etwa 2 Mm. dicken Aesten; seine Blüthen stehen zu zwei; seine Blüthenstiele und Kelche sind dicht flaumig mit vielen eingemischten Drüsenhärchen, die Kelche verhältnissmässig auffallend gross, durchschnittlich 4 Mm. lang. Wegen dieser an *V. Blattaria* erinnernden Kelche, welche, wie auch die

Blüthenknospen doppelt so gross erscheinen als jene des *V. Vidarense*, wählte ich für diese Verbascum-Hybride die Bezeichnung „*grandicalyx*“.

Ueber den Formenkreis der *Cortusa Matthioli* L.

Von **Dr. Vincenz v. Borbás.**

Cortusa Matthioli L. wurde durch viele Jahre für monotypisch betrachtet, und wurde über den Formenkreis derselben kaum etwas geschrieben. Auch *C. Sibirica* Andrz. apud Besser im Beiblatt I. zur „Flora“ 1834, pag. 22![1]), welche noch in Steudel's „Nomenclator“ ed. II, part. I, pag. 423, aus Sibir. Baikal angeführt ist, wurde von hervorragenden Floristen Russlands: Ledebour (Fl. Ross. III, pag. 22), Turczaninow (Bull. soc. Mosc. 1849, pag. 303), auch von De Candolle (Prodr. VIII. pag. 55) etc. nicht einmal als Synonym angeführt und ist so ganz in Vergessenheit gerathen.

Im Jahre 1854 wurde durch H. Schott, C. F. Nyman und Th. Kotschy in „Analecta Botanica“ pag. 17 eine *C. pubens* Schott, Nym. et Ky. als neue Art aus den Alpen von Siebenbürgen beschrieben, aber mit der vergessenen *C. Sibirica* Andrz. nicht verglichen.

Diese *C. pubens* wird beschrieben als „foliorum lamina velutino-pubescente, scapo petiolisque breviuscule-pilosis (puberulis), corollae limbo, expanso-campanulato, laciniis semi-ellipticis rotundato obtusis“. Ferner ist sie „cinerascenti viridis ... Folia minus lobata l. dentata. Calycis laciniae breviores. Capsula ovato elliptica (nec oblonga), calyce vix plus duplo longior“, — während *C. Matthioli* durch „fol. lamina hirsuta, scapo petiolisque pilis longis pilosis, corollae limbo campanulato, laciniis ovato-lanceolatis acutis. — Saturate virens.“ charakterisirt wird.

Die Unterschiede der *C. Matthioli* und *C. pubens* besprach A. v. Kerner in der „Oesterreichischen botan. Zeitschrift“ 1875, Bd. XXV, pag. 17, und legte dabei ein besonderes Gewicht auf den Zuschnitt der Blätter. Die Blattlappen der *C. Matthioli* sind im Umrisse halbkreisförmig und wieder in drei etwas spreizende Läppchen getheilt, — die Blattlappen aber der *C. pubens* erscheinen im Umrisse eiförmig dreieckig und von der Basis bis zur Spitze von gleich grossen, spitzen, vorgestreckten nicht spreizenden Zähnen gesägt, also viel gleichmässiger gesägt, und nicht — wie bei *C. Matthioli* — in drei Läppchen getheilt. Dieser Unterschied ist jedenfalls auffallend und kann man dadurch diese zwei Pflanzen oft sicher von einander trennen.

Wenn wir aber die kurze Beschreibung der *C. Sibirica* (l. c.) näher betrachten:

---

[1]) Ueber die Flora des Baikals.

„Corolla calycem triplo superante, floribus purpureis, foliisque serratis diversa a *C. Matthioli*“, — so ist es sicher, dass Andrzeiowski und Besser den kürzeren Kelch, sowie den Zuschnitt der Blätter der *C. pubens* schon früher bemerkten und zur Unterscheidung der *C. Sibirica* von *C. Matthioli* benutzten. Hiernach ist es aber sicher, dass *C. Sibirica* Andrz. 1834 mit *C. pubens* Schott, Nym. et Ky. identisch ist. Wir haben hier wieder eine jener Pflanzen vor uns, welche darauf hindeuten, dass die Vegetation der siebenbürgischen Alpen in vielen Stücken mit jener von Sibirien übereinstimmt.

Neben *Cort. Sibirica* wird von Besser in Sibir. Baical. auch *C. Matthioli* angeführt, und auch die Beschreibung der *C. Matthioli* Turcz. in Bull. soc. Mosc. 1849, pag. 303, „foliorum lobis subtrifidis, ... petiolis scapisque pilis simplicibus longiusculis mollibus“ etc. bezieht sich mehr auf die Linné'sche Art. Ich sah jedoch eine „*Cortusa Matthioli*“ im Herbare des Cardinal Haynald aus Sibirien mit „Parreys 1835“ (Heuff.) bezeichnet, welche ganz dieselben charakteristischen Merkmale zeigt, als hätte man sie auf dem Standorte der *C. pubens* in den siebenbürgischen Alpen gesammelt.

Da die hier erwähnten *Cortusa*-Arten in verschiedenen und weit getrennten Gebirgssystemen *C. Matthioli* auf den Alpen Oesterreichs und der Schweiz, — *C. Sibirica* (*C. pubens*) aber in Sibirien und in Ungarn, in der Zone des Knieholzes, also geographisch getrennt vorkommen, so kam ich auf den Gedanken, dass man es hier vielleicht mit zwei vicariirenden, einer westlichen und einer östlichen Art zu thun hat, und dass *C. Sibirica* in Siebenbürgen die *C. Matthioli* vertritt. Zur Klarstellung dieser Frage habe ich ein reiches Materiale aus den Alpen und aus Siebenbürgen,[1] sowie der Tátragegend untersucht; ich fand zunächst, dass kahlere, ja fast kahle Formen der *C. Matthioli* auch im Westen vorherrschen, stark behaarte Formen aber auch in Siebenbürgen nicht fehlen. Die Behaarung kann man also als specifisches Merkmal nicht betrachten.

Was „*Cortusa Matthioli* L. in alpibus Austriae et Helvetiae“ ist, ist allgemein bekannt und brauche ich dies nicht eingehender zu besprechen. Ich bemerke nur so viel, dass ich die *C. Sibirica* Andrz. (*C. pubens* Sch., N. et Ky.) aus Sibirien und Siebenbürgen mit jener *C. Matthioli* L. vergleichend studirte, welche in Kerner's Flora exsicc. Austro-Hung. Nr. 906 ausgegeben wurde und welche den Botanikern nicht zu schwer zugänglich ist.

Wenn ich die am Originalstandorte gesammelten Exemplare der *C. pubens* aus dem Herbare Haynald's mit der in Fl. exs. Austro-hung. erschienenen *C. Matthioli* L. vergleiche, so kann ich die folgenden, mehr minder wichtigen Merkmale zur Unterscheidung der *C. pubens* 1854 — *C. Sibirica* Andrz. von *C. Matthioli* anführen:

---

[1] Zum Vergleiche hat mir auch Cardinal-Erzbischof Dr. L. Haynald seine reiche *Cortusa*-Sammlung gefälligst überlassen, wofür ich auch hier meinen verbindlichsten Dank sage.

Folia *C. Sibiricae* subtus magis pallida ideoque plus minus discoloria subtus etiam in colorem violaceum vergentia —, daraus kann man erklären, was schon die Autoren der *C. pubens* sagen, dass die *C. pubens* „cinerascenti-viridis“ sei, während die Blätter der *C. Matthioli* in Fl. exs. Austro-hung. beiderseits gleich grün sind (folia concoloria), und die Pflanze laetius viridis ist.

Lobi foliorum *C. Sibiricae* in circuitu ovati vel triangulares, fere aequaliter serrati, dentibus porrectis, haud divaricatis, paucioribus; lobi vero *Cortusae Matthioli* semi-orbiculares, in lobulos tres serratos, magis divaricatos divisi. Pubes petiolorum scaporumque in *C. Sibirica* plerumque brevior atque magis evanida, ut *C. Sibirica* Andrz. (*C. pubens* Sch., N. et Ky.) magis et citius ac *C. Matthioli* glabrescens fiat. — Pili in *C. Sibiricae* scapo magis adpressi, in summo scapo in glandulas breviter stipitatas abeuntes, qua re involucrum, pedunculi atque calyx *C. Sibiricae* magis glandulosa, ac in *C. Matthioli*, evadunt. — Scapus *Cortusae Matthioli* infra involucrum plerumque pilis longis scaporum inferiorum petiolorumque superbit, longe villosus.

Flores *C. Sibiricae* minores quam in *C. Matthioli*, praecipue calyx magis glandulosus semper brevior. Discrimen singulare praeterea sinubus inter dentes calycis nititur, qui in *C. Sibirica* basi late rotundati, in *C. Matthioli* vero obverse triangulares sunt. Dentes calycis in *C. Sibirica* minoris a sinubus corallae plerumque remoti, eos non attingentes, et calyx totus longitudine non nisi tertiam corollae partem adaequat, dentes calycis in *C. Matthioli* maioris sinubus corollae aequilongi, et calyx totus corolla dimidia paulo longior aut corollam dimidiam longitudine adaequans. Stylus *C. Sibiricae* duplo tenuior, ideoque tenuissimus, et stigma globosum magis conspicuum evadit, et corollae lobis rotundatis magis exsertum. Capsula calyce vix exserta, apice dentibus quinque dehiscens (De capsula confer etiam Turcz. l. c.).

Ganz unzweifelhafte *C. Sibirica* (*C. pubens*), welche die angeführten Merkmale zeigt, sah ich, wie ich schon oben bemerkte, aus Sibirien (Heuff. herb.!), sowie ausser von den allgemein bekannten Standorten (alpes Rodnenses [Korongyis] atque Biharenses), auch von der Krummholzregion der Alpe Királykő (Königstein, Piatra Krajuluj), wo ich sie selbst mit *Soldanella montana* W. (*S. Hungarica* Simk.) und *Primula elatior* sammelte. Ferner sammelte die *C. Sibirica* schon Zawadski im Jahre 1830 (3. August) unter der Lomnitzer Spitze der Hohen Tátra; die Exemplare liegen im Herbare Haynald als „*C. Matthioli*“ vor. Auch Hazslinszky[1]) kennt sie schon aus Ober-Ungarn, indem er sagt, dass *C. pubens* die auf höheren Standorten wachsende Stammform der *C. Matthioli* sei. Ich habe die *C. pubens* selbst (Oesterreichische botan. Zeitschr. 1888, pag. 144) in der Tátragegend (Kotlina leg. Ullepitsch) constatirt und Aladár Richter hat sie am 15. Juli 1884 in Feixblösse, — Professor F. Mendlik aber auf dem Bélaër Kalkalpen gesammelt. Die Exemplare Richter's sind durch kahleren Blüthenstiel und Kelche (pedunculis calyceque magis glabrescentibus) erwähnenswerth.

---

[1]) Magyarhon edényes növényeinek füvészeti kézikönyve (Floristisches Handbuch der Gefässpflanzen von Ungarn), pag. 200.

C. glabrescens Schur herb. Transsilv. und in Enum. pl. Transsilv. pag. 556 (1866) ist nach dem Exemplare Czetz's von der Alpe Korongyis, auf welcher Schur diese Art (später Varietät) angibt, von *C. Sibirica* Andrz. nicht verschieden und stammt von dem Originalstandorte der *C. pubens*.

In den Alpen Siebenbürgens, und zwar auf der südlichen Kette findet man öfters *Cortusa*-Formen, welche eigentlich in der Mitte zwischen *C. Sibirica* und der westlichen *C. Matthioli* stehen und sehr oft für die letztere Art angesehen wurden (*C. Matthioli* autor. Transsilv.). Eigentlich sind sie mit der typischen Linné'schen Art nicht ganz congruent. Wenn man z. B. die in „Plantae Transsilv. herb. Schott Nr. 278“ ausgegebene *C. Matthioli* der Butschetsch-Alpe näher untersucht, so sieht man, dass nach dem Zuschnitte der Blätter, sowie nach der Behaarung des oberen Theiles der Blüthenschäfte eine *C. Matthioli* (wie auch Kotschy angab) vorliegt, aber durch die Folia discoloria, sowie durch den kurzen Kelch und breit gerundeten Bucht desselben nähern sich diese Exemplare der *C. Sibirica*. Capsula calyce fere duplo longior. Diese ist nach dem Standorte, sowie nach der Beschreibung die Abänderung *C. hirsuta* Schur, oder *C. Matthioli* var. *villoso-hirsuta* Schur l. c. und die stärkeren und mehrblüthigen Exemplare derselben („umbella usque ad 40 flora“) die *C. grandissima* Schur! Solche Exemplare fand ich auch in der Knieholzregion des Királykő[1], ferner sah ich solche von „Magányoskő montis Öcsém teteje“ (Haynald!), von Bucsecs (ad pedes rupium Malajest, leg. Csató). Typische *C. Matthioli* mit dem grösseren Kelche sah ich aus Siebenbürgen nicht. Sehr schöne Exemplare dieser Abänderung *C. hirsuta* sammelte Haynald „in rupibus calcareis passui Törcsvár juxta rivum Dimbovitschora vicinis“, sie kommt also auch in Rumänien vor. An manchen Standorten (Királykő, Unőkő-Kühhorn) kommt diese Form mit *C. Sibirica* zusammen vor.

Aus dem Gesagten ergibt sich mithin, dass die von Sibirien bis in die Alpen verbreitete *C. Matthioli* L. (sensu ampliore) in den verschiedenen Theilen dieses Verbreitungsgebietes in folgenden, sich vertretenden Arten auftritt:

1. *C. Sibirica* Andrz., brevius pubens, foliorum discolorium lobis fere aequaliter serratis, scapi apice glanduloso, calyce minore, 4 mm longo, sinubus basi late rotundatis.

2. *C. hirsuta* Schur foliorum discolorium lobis trilobulatis serratisque, scapis (cum petiolis) etiam infra involucrum longe villosis, calycis minoris sinubus late rotundatis.

---

[1] Man hat hier öfters die var. *villoso-hirsuta* gesammelt, für *C. Matthioli* gehalten und angeführt. Die *C. pubens* scheint hier seltener zu sein, wird aber auch von Schur von Königstein angeführt.

3. *C. Matthioli* L. foliorum concolorium lobis trilobulatis serratisque, scapis (cum petiolis) etiam superne longe villosis (vel in var. *glabrata glabratis*), calycis maioris, 6 mm longi sinubus obverse triangularibus, acutis. In var. *leviflora* m. pedunculi et calyces glaberrimi.

Welche von diesen drei *Cortusa*-Formen für die Urform anzusehen ist. ist sehr schwer zu sagen. Nehmen wir die zweite dafür an, so ist daraus im Orient die *C. Sibirica*, im Westen *C. Matthioli* entstanden. Man findet vielleicht noch in Siebenbürgen auch die typische *C. Matthioli* mit grösseren Blüthen und mit spitzen Kelchbuchten oder vielleicht war sie einmal auch eine Zierde der siebenbürgischen Alpen, aber im Verlaufe der Zeit ist sie dann völlig ausgestorben. Jedenfalls ist es aber beachtenswerth, dass, wenn man die Vegetation der Hohen Tátra mit jener der Sudeten für genetisch zusammenhängend hält,[1] eine *Cortusa* in den Sudeten unbekannt blieb.[2] Als Beweis für die grosse Veränderlichkeit der hier angeführten systematischen Merkmale will ich noch eine sibirische *Cortusa* erwähnen, welche sich von Wologda[3] (leg. Ivanitzky) im Herbare Haynald's vorfindet. Dieses einzige Exemplar wäre nach dem Zuschnitte der Blätter, sowie nach der kurzen Behaarung des Scapus eine *C. Sibirica* Andrz. = *C. pubens* Schott, Nym. et Ky., aber nach den grösseren Blüthen, sowie dem Zuschnitte des Kelches ist sie von *C. Matthioli* var. *glabrata* nicht verschieden. Dieses Exemplar verhält sich also ganz umgekehrt zu obiger var. *villosa-hirsuta*, denn bei dieser letzteren sind die Blüthen von jenen der *C. Matthioli* verschieden, der Blattzuschnitt stimmt aber mit jenem der letzteren gut überein.

Was endlich die Behaarung der *C. Matthioli* betrifft, so kommen kurz behaarte oder fast kahle Formen auch im Westen vor (Prägraten in Tirol, Mont Cenis, Schafberg bei Salzburg [leg. Freyberger], Alpenkogel bei Weyer in Oberösterreich [leg. Oberleitner]), petiolis solum junioribus longe villosis, scapo etiam superne, pedunculis calyce atque foliis concoloribus fere glabris, pedunculis autem calyceque margine ciliato glandulosis.

Endlich habe ich Exemplare von Prägraten, welche als die kahlste Form der *C. Matthioli* zu betrachten sind, involucro, pedunculis calyceque glaberrimis eglandulosisque, nec calycis margine ciliato. Etiam scapo, petiolis. foliisque fere aut omnino glabris. Diese ist die var. *leviflora* m. — Typische *C. Matthioli* ist in Ungarn auf dem nordwestlichen Hochgebirge zu finden, z. B. „in monte calcareo Strassow com. Trencsén“ (Rochel exsicc.!).

---

[1] Grisebach. Die Vegetation der Erde I, pag. 190 und 227, und Uechtritz in Fiek Fl. von Schlesien pag. 108.

[2] In Fiek Fl. von Schlesien und in Celakovsky, Prodr. d. Fl. v. Böhmen ist keine *Cortusa* angeführt.

[3] Vergl Engler's Botan. Jahresber. für Systematik etc. III, pag. 469.

Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina.

Von **Dr. Ed. Formánek**,
k. k. Professor am böhmischen Gymnasium in Brünn.

(Schluss.[1])

Potentilla Tommasiniana F. Sch. × *P. opaca* L. Bakie nächst Sarajevo.
— *alba* L. Pribinić, Črni vrh bei Tešanj, Orlovik bei Žepče.

Rubus caesius L. Gemein im b. G. Bosn. und sonst nicht selten, besonders in der f. *arvalis* Rchb.
— *sulcatus* Vest. Sasina (teste Borbás).
— *discolor* Weih. et Nees. Um Sarajevo hie und da (Beck), Sissek, Krupa, Modra, Tešanj. Var. *rhodanthus* Borb. petalis intense roseis. Bei Banjaluka.
— *megathamnos* Kern. In montibus ad Zalin (teste Borbás).
— *ditrichoclados* Borb. A *R. meridionali* A. Kern. turionibus tenuibus pedicellato-glandulosis, foliis forma etc. diversus (Borb.). In Wäldern bei Banjaluka.
— *adenoclados* Borb. Zalin, Bilek.
— *ulmifolius* Schott. in Isis 1818, fasc. 5, p. 821. Im Narentathale bei Grabovica (Blau). Diese interessante Rubusform habe ich im ganzen bereisten Gebiete Bosniens nicht gefunden, die erste Pflanze dieser Art (teste Borbás) sammelte ich erst auf der Ivan pl. in der Hercegovina, von da an ist sie nicht selten. B. Glavičini, Vrabač, Repovica u. a. O. bei Konjica, Celebie, Jablanica und von da im Narentathale bis Mostar, häufig bei Mostar, Blagaj, Vrèlo Bune, Domanović, Aladinić, Stolac, Ljubinje, Neumakula, Trebinje, Mosko, Panik, Bilek, Drieno, Carina, Ragusa, Insel Lacroma, Cattaro, Mula, Dobrota, Sebenico, Zara, Pola.
— *tomentosus* Borkh. In der Tešanicaschlucht (Beck), Sissek, Modra, Bronzeni majdan, Maglaj. Var. *glabratus* Godr. Zalin, Stratinska. Var. *canescens* Wirtg. Bistrica, Borja pl. Var. *cinereus* Reichb. Sissek, in montibus ad Modra et Bilek (teste Borbás).
— *candicans* Weihe. Bei Udbar nächst Konjica (Beck), Sissek, Lipnik, Star. majdan, Banjaluka, Vrbanja, Varoš, Maslovare, Stenjak, Tešanj, Žabljak, Doboj, Maglaj, Žepče.
— *hirtus* W. et Kit. Krupa, W. Rušković bei Podvidača, Beheremaginica pl., Banjaluka, W. Barakovač bei Vrbanja, Ovšecko, Borja pl., W. Bržljak bei Liplje, Stenjak, Črni vrh bei Tešanj, Doboj, Svetlica, Vučia luka, Vrabač bei Konjica.
— *Bellardii* W. et Ness. In montibus apud Lipnik (teste Borbás).

Aruncus silvester Kostel. Auf dem Trebović, der Romanja pl. etc. (Beck), Stavnjathal bei Sulješčica, Vareš.

---

[1] Vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1889, Nr. 2.

Spiraea ulmaria Maxim. Var. *discolor* Čelak. Sela bei Sissek, Otoka, nicht selten bei Krupa, Zalin, Hašani, Čelinac, Maslovare, Borja pl., Pribinić, Taslić, Žepče. Var. *denudata* Presl. Zalin, Taslić, Žepče.

Filipendula hexapetala Gilib. Allenthalben im b. G. Bos. u. H.

Prunus spinosa L. Banjaluka (Hofmann), hie und da um Sarajevo, aber vereinzelt (Hofmann, Beck), Mostar (Struschka), Krupa, Kukavica, Maslovare, Žabljak, Doboj, Žepče, Visoko, Ilidže, Bilek.

Spartium junceum L. Auf den Anhöhen am linken Buna-Ufer bei Mostar (Struschka), Gliva nächst Trebinje (Vandas), Trebinje, Ragusa, Cattaro (Pantocsek), Drieno, Carina, Insel Lakroma, Sebenico, Zara, Mula, Dobrota.

Cytisus nigricans L. Banjaluka (Hofmann), Modra, Podvidača, W. Klašnica bei Sasina, Stratinska, Juriči, Brankovac, Magier, W. Barakovač bei Vrbanja, Gaj und B. Čelin bei Visoko.

— *ramentaceus* Sieb. Vrelo Bune (Blau), Blagaj am Wege nach Nevesinje (Struschka)!, Trebinje, (Pantocsek), Domanović, Stolac, Zegulj karaula, Ljubinje, W. Planadola bei Neumakula, Begović kula.

Genista germanica L. Banjaluka (Hofmann), Beheremaginica pl., Stratinska, W. Šikora bei Bistrica.

— *tinctoria* L. Nicht selten im b. G. Bos.

— *sagitalis* L. In Bergwiesen unter Buschwerk sehr verbreitet (Beck), bei Čainica (Životsky), Hašani, Kozini, Lipnik, Stratinska, Visoko, Vareš, überall um Sarajevo, Vučia luka.

Ononis spinosa L. Banjaluka (Hofmann), Zalin, Modra, Maslovare, Vrbanja und sonst nicht selten im b. G.

— *hircina* Jacq. Banjaluka (Hofmann), Kobilja glava nächst Sarajevo (Beck), Žepče, Visoko.

— *Columnae* All. Grdoň bei Sarajevo (Blau, Formánek).

Melilotus officinalis Desrouss. Häufig im b. G.

— *alba* Desrouss. Banjaluka (Hofmann), Brdari, Bronzeni majdan, Ovšecko, Plitska, Vručica, Stenjak, Makljenovac, W. Preslice bei Doboj, Žepče, Zenica, Vratnica, Lješevič.

Trifolium hybridum L. Žepče.

— *repens* L. Gemein im b. G.

— *dalmaticum* Vis. Bei Konjica etc. (Beck), Trebinje (Pantocsek), Mostar, Ljubinje, Bilek.

— *arvense* L. Banjaluka (Hofmann), in der Tešanicaschlucht, bei Konjica (Beck), Trebinje (Pantocsek), Krupa, Zalin, Stratinska, Bronzeni majdan, Varoš, Plitska, Borja pl., Pribinić, Žepče, Visoko, Faletiši.

— *ochroleucum* Huds. Maglaj (Hofmann), bei Tešici an der Treskavica etc. (Beck), Krupa, Pučenik, Zalin, Brankovac nächst Banjaluka, Borja pl., Sarajevo.

— *alpestre* L. Häufig im b. G.

— *pallidum* W. Kit. Sarajevo.

— *medium* L. Doboj.

Trifolium fragiferum L. Banjaluka (Hofmann). Pribinić, Tešanj, Kraševo, Žabljak, Vareš, Cattaro, Dobrota.

— *montanum* L. Banjaluka (Hofmann). B. Ćelin bei Visoko, Abhänge des Trebović und Glog bei Sarajevo, Vučia luka.

— *stellatum* L. Bilek.

— *patulum* Tausch. Črni vrh bei Tešanj.

— *rubens* L. Maglaj (Hofmann). in der Sutjeskaschlucht (Beck). Zalin. Maglaj. Abhänge des Trebović bei Sarajevo.

Anthyllis polyphylla Kit. Banjaluka (Hofmann). um Sarajevo hie und da (Beck). Krupa. Zalin. Hašani. Kozini. Lipnik.

Dorycnium herbaceum Villars. Gemein im b. G. Bos. verbreitet in der Hercegovina.

Lotus corniculatus L. Verbreitet im b. G. in der Var. *vulgaris* Koch. In der Var. *L. alpinus* Schleich. In Alpentriften aller Hochgebirge, auf der Prenj pl. (Beck).

Glycyrrhiza echinata L. Nicht selten bei Sissek in Slavonien.

Galega officinalis L. Banjaluka (Hofmann). bei Brača etc. (Beck), bei Cattaro (Pantocsek). Sissek, Brankovać, Matužiči, Makljenovac, Doboj, Dobrota bei Cattaro.

Astragalus glycyphyllos L. Banjaluka (Hofmann). Krupa, Zalin, Zaspa, Plitska, Kukavica, Visoko. Vrabač bei Konjica.

Coronilla varia L. Verbreitet im b. G.

— *Emerus* L. Pod Veleš bei Mostar.

Vicia Cracca L. Verbreitet im b. G.

— *lathyroides* L. Nach Fiala im Miljačkathale bei Sarajevo.

— *oroboides* Wulf. Abhänge des Trebović u. a. O. bei Sarajevo.

Lathyrus hirsutus L. Banjaluka (Hofmann), Stratinska, Ilidže, Trebinje.

— *latifolius* L. Banjaluka, Maglaj (Hofmann). um Sarajevo hie und da (Beck). Trebinje (Pantocsek). Krupa, Zalin, Türk. Dubovik. Hašani, Kozini. Žepče. B. Ćelin bei Visoko, Zbilje, Ljubinje. Neumakula. Var. *lanceolatus* Freyn. Fl. von Süd-Istrien. Bei Bilek.

Litteratur-Uebersicht.[1]

Februar 1889.

Beck G. v. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland. 1887. Nieder-Oesterreich. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXL.) 2 Seiten.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Beck G. v. und **Szyszyłowicz** J. v. Plantae a Dre. Ign. Szyszyłowicz in itinere per Cernagoram et in Albania adiacente a. 1886 lectae. Krakau 1889. 166 S. 5 Tafeln.

Bearbeitung der von Szyszyłowicz 1886 im genannten Gebiete gesammelten Pflanzen, umfassend 10 Pilze, 67 Flechten (bearb. von Zahlbruckner), 51 Lebermoose, 102 Laubmoose (bearb. von Breidler), 16 Gef.-Kryptogamen und 542 Phanerogamen. Neue Arten: *Grimmia Montenegrina* Breidl. et Szysz., *Barbula Montenegrina* Breidl. et Szysz., *Allium Montenegrinum* Beck et Szysz., pr. var. *A. carinati*, *Cerastium dinaricum* Beck et Szysz., *Dianthus Nicolai* Beck et Szysz., *D. medunensis* Beck et Szysz., *R. pseudorupestris* Braun, pr. var., *R. praerupticola* Br. pr. var., *R. subfirmula* Br., *Rosa rupivaga* Br. pr. var., *R. subviolacea* Br. pr. var., *R. valdefoliosa* Br. pr. var., *R. ornata* Br. pr. var., *R. Milenae* Br. pr. var., *Szyszylowiczii* Br. pr. var., *R. Montenegrina* Br. pr. var., *R. Huteri* Br., *R. Thessala* Br. pr. var., *Betonica cernagorae* Beck et Szysz. pr. var. *B. off.*, *Cirsium montenegrinum* Beck et Szysz., pr. var. *C. odontolepis*, *Achillea montenegrina* Beck et Szysz. pr. var. *A. abrotanoidis.* Die neuen Formen sind auf den Tafeln abgebildet.

Boehm J. Stärkebildung in den Blättern von Sedum spectabile Boreau. (Bot. Centralbl. 1889, Nr. 7 und 8.)

Borbás V. v. Die Hybriden der pentapetalen Linden. (Deutsche botan. Monatsschrift 1889. Nr. 1.)

Borbás V. v. *Tilia Richteri* nov. spec. hybr. (*T. cordata* × *superpetiolaris*) und zur Geschichte der Silberlinde. (Botan. Centralbl. 1889, Nr. 6.) 8 S.

Beschreibung der genannten neuen Hybride aus dem Marillathale bei Oravitza und Behandlung des Formenkreises der *T. tomentosa* Moench.

Čelakovsky L. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Böhmen. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXXXIII.) 4 Seiten.

Crepin Fr. Rosae Helveticae, observations sur les roses de la Suisse. (Bullet. soc. roy. de botanique Belg. XXVII, 1, pag. 81.)

Enthält einige Angaben über Rosen aus der Monarchie, so über *R. uriensis* Christ (Stubai und bei Hall in Tirol, A. Kerner), *R. abietina* Gren. u. a.

Dalla Torre K. u. **Sarnthein** L. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Tirol und Vorarlberg. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXLVIII.) 4 Seiten.

Freyn J. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Küstenland. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXLVII.) 1 S.

Fritsch C. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Salzburg. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXLVI.) 1 S.

Hansgirg A. Ueber die Gattung *Phyllactidium* (Bor.) Möb. non Ktz., nebst einer systematischen Uebersicht aller bisher bekannten Confervoideen-Gattungen und Untergattungen. (Hedwigia 1889. I. Heft. S. 12—17.)

Hansgirg A. Nachträge zu den in Hedwigia 1888, Nr. 5 und 6, Nr. 9 und 10 veröffentlichten Abhandlungen. (A. a. O. S. 17—19.)

Haynald L. Boissier Peter Edmund. (Magyar növet. lapok. 1889, Nr. 136/137.)

Heimerl Ant. Beiträge zur Anatomie der Nyctaginaceen-Früchte. (Sitzungsber. d. kais. Akadem. d. Wiss. Wien. M.-N. Cl. XCVII Bd., S. 692.) 12 S. 1 Taf.

Heinricher E. Hubert Leitgeb, sein Leben und Streben. (Mittheilg. naturw. Ver. Steierm. 1889.)

Kronfeld M. Ueber die Anzahl der Samen am Kolben von *Typha*. (Biol. Centralbl. VII. Bd. Nr. 24.)

Luerssen Chr. Die Farnpflanzen und Gefässbündelkryptogamen. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 2. Ausg., III. Bd., 12 Liefg. Leipzig (E. Kummer) 1889. (2 M. 40 Pf.)

Behandelt die Arten: *Equisetum palustre* L., *E. limosum* L., *litorale* Kühlew., *ramosissimum* Desf., *hiemale* L., *trachyodon* A. Br., *variegatum* Schleich.

Magnus P. Bemerkungen zu der von P. **Dietel** auf *Euphorbia dulcis* Jacq. entdeckten *Melampsora*. (Hedwigia 1889. I. Heft. S. 27—29.)

Melampsora congregata Diet. (1888) hat *M. Euphorbiae dulcis* Otth (1858) zu heissen. Diese Art findet sich u. a. auf *Euphorbia dulcis* Jacq. bei Berchtesgaden (Magnus), auf *E. Carniolica* Jacq. bei Laibach (Voss).

Molisch Hans. *Ageratum mexicanum* eine neue Cumarinpflanze. (Wiener illustrirte Garten-Zeitung 1889. III. Heft, S. 55.)

Freies Cumarin kommt in der lebenden Pflanze nicht vor, sondern entsteht erst nach dem Absterben. In 1 Kilo frischer Blätter findet sich 0·6 Gr. Cumarin. Die Hauptmasse des Cumarin enthalten Blätter, Blüthen nur Spuren, in den Wurzeln fehlt es.

Oborny A. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Mähren. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXXXVII.) 3 Seiten.

Vandas Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Flora Bulgariens. (Sitzungsber. der königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch.) 23 S.

Die Abhandlung umfasst die Choripetalen jener Ausbeute, die Verfasser zusammen mit **Velenovsky** in Bulgarien machte. Neue Arten: *Cerastium Balcanicum* aff. *C. grandifloro*, *Trifolium Velenovskyi* aff. *C. aureo*, *Onobrychis calcarea* aff. *ebenoidi*, *Potentilla Haynaldiana* Iank., var. *Balcanica*, *Angelica Pančičii* aff. *A. brachyradiae* Freyn.

Vierhapper F. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1887. Ober-Oesterreich. (Ber. Deutsch. bot. Ges. VI, pag. CXLII.) 4 Seiten.

Weinzierl Th. v. Jahresbericht der Samen-Control-Station in Wien. Wien (W. Frick). 24 S., 8°.

Zahlbruckner Dr. A. Zur Lichenenflora der kleinen Tauern. (Mittheilg. d. naturw. Vereines f. Steierm., Jahrg. 1888.) 9 S.

Aufzahlung von 71 in den kleinen Tauern bei Schladming gesammelten Flechten.

Zukal H. *Hymenoconidium petasatum.* (Bot. Zeitg. 1889, Nr. 4.) 3 S., 1 Tafel.

Ein neuer Pilz auf faulenden Oliven. Verfasser hält denselben für eine selbstständige Form, und zwar für einen niederstehenden Hymenomyceten.1)

Belloc E. Les Diatomées de Luchon et des Pyrénées centrales. 8°. Mit Taf. Paris (P. Klincksieck). Fr. 4·50.

Bornet E. et Flahaut Ch. Tableau synoptique des Nostochacées filamenteuses heterocystées. (Mém. soc. Linn. Jahrg. 1888.)

Monographische Uebersicht der Gattungen und Arten der *Rivulariaceen, Sirosiphoniaceen, Scytonemeen.*

Dangeard P. A. Le botaniste. Caën 1889. 1. Serie. Preis der Serie (umfassend 6 Hefte) 6 Fr.

Dieck G. Die Oelrosen und ihre deutsche Zukunft. (Gartenflora 1889, Heft 4, S. 98.)

Verfasser hat es vermocht, sich in den Besitz der orientalischen Oelrosen zu setzen. Zur Oelgewinnung werden verwendet: *R. Damascena* Mill., *alba* L., *provincialis* Ait., *centifolia* L. und *moschata* Mill. Die Rose von Kazanlik ist nach Crepin *R. alba* L.

Edmonds H. Elementary Botany, Theoretical and practical. New edit. 8°. 206 pag. London (Longmans) 1889. 2 Sh. 6 d.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. 27. und 28. Lieferung, enthaltend:
 Ascherson P. und Gürcke M. Hydrocharitaceae.
 Engler A. Araceae und Lemnaceae.
 Pfitzer E. Orchidaceae.
Titel und Index für den II. Theil. 223 Bilder in 59 Fig. Leipzig (W. Engelmann). 3 M.

Franchet A. Plantae Delavayanae. Plantes de Chine recueillies au Yun-nan par l'Abbé Delavay. 1. Lief. 80 S. und 15 Taf. Paris P. Klincksieck) 1889.

---

1) In einer Notiz in Nr. 9 derselben Zeitschrift erklärt Fayod den Pilz für ein Entwicklungsstadium von *Marasmius hygrometricus* Brig.

Köppen Fr. Th. Geographische Verbreitung der Holzgewächse des europäischen Russland und des Kaukasus. 1. Theil. 8°. 670 S. St. Petersburg (Akad. d. Wissensch.) 1888. (8 M.)

Der vorliegende 1. Theil dieses Werkes umfasst die *Dicotylen* und bespricht die geographische Verbreitung von 325 Holzgewächsen. Die den einzelnen Arten gewidmeten Capitel bringen nicht nur Daten über die horizontale Verbreitung, sondern auch über Höhengrenzen, über systematische Fragen, über Nutzen und Anwendung in einzelnen Provinzen, sowie ein Verzeichniss der russischen Vulgärnamen. Ausführlichere Besprechungen sind den Gattungen *Tilia, Acer, Vitis, Prunus, Rhododendron* u. a. gewidmet. Ein ungemein inhaltreiches, für die Kenntniss der Flora des russischen Reiches höchst werthvolles Buch.

Kunz J. Bacteriologisch-chemische Untersuchungen einiger Spaltpilzarten. 8°. 36 S. Bern (Huber & Co.) 1889. 70 Pf.

Radlkofer L. Ueber die Versetzung der Gattung *Henoonia* von den Sapotaceen zu den Solanaceen. (Sitzungsber. math.-physik. Classe bayr. Akad. d. Wiss. XVII, pag. 405.)

Riepenhausen-Crangen K. v. Stechginster (*Ulex Europaeus*) und seine wirthschaftliche Bedeutung als Futterpflanze für den Sandboden. 8°. VIII., 78 S. Leipzig (Duncker & Humblot). M. 1·60.

Sanderson J. B. On the electromotive proparties of the leaf of Dionaea in the excited and unexcited states. 31 S. 2 Taf. 4°. London (Trübner & Co.). 2 Sh.

Schroeter J. Pilze. Kryptogamenflora von Schlesien von F. Cohn. III. Band. 5. Lfrg. 8°. S. 513—640. Breslau (J. U. Kern) 1889. 2 M.

Die vorliegende Lieferung dieses für die Pilzflora ganz Deutschlands höchst wichtigen Werkes umfasst einen Theil der Hymenomyceten. Besonders hervorzuheben sind: *Lactariella* nov. gen., umfassend den *Lactarius azonites* Bull. u. *L. lignyota* Fr. — *Russulina* nov. gen. umfasst die Russula-Arten mit ockerfarb. Sporen. — *Marasmius fuscescens* sp. n. — *Cortinariopsis* nov. gen. 1. Art: *C. lacrimabundus* (Bull.) — *Astrosporina* n. gen. = *Inocybe* mit eckigen Sporen, darunter eine neue Art: *A. lanuginella.* — *Rhodosporus* n. gen. Die Fries'schen Gruppen *Clitopilus* und *Pluteus* zum Theil umfassend. — *Russuliopsis* n. gen., 1. Art: *R. laccata* (Scop.). — *Agaricus coerulescens* n. sp.

Siebenmann Dr. F. Die Schimmelmycosen des menschlichen Ohres. 112 S. 4 Taf. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1889.

Strassburger Ed. Histologische Beiträge II. Ueber das Wachsthum vegetabilischer Zellhäute. 4 Taf. Jena (G. Fischer) 1889. 7 M.

Tripp F. E. British Mosses. New edit. 2 vols. 8°. London (Bell & Co.). 52 Sh. 6 d.

Tuckerman E. A Synopsis of the North Americ. Lich. Part 2. 8°. pag. 176 (Boston). 15 Sh.

Vries H. S. Intracelluläre Pangenesis. Jena (Gustav Fischer) 1889. 4 M.

Wagner H. Pflanzenkunde für Schulen. 9. Auflage. I. Cursus. 8⁰. Mit Illustr. Bielefeld (Velhagen & Klasing) M. 1·20.

Wouters L. Cahiers d'hist. naturelle à l'usage des collèges et pensionats. II. Elements de botanique. 8⁰. 192 pag. Malines (Raym. Van Velsen) 1889. 2 Fr.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Ch. Luerssen führt in der soeben erschienenen 12. Lieferung seiner monographischen Bearbeitung der Gefässkryptogamen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz folgende Equisetaceen aus Oesterreich-Ungarn auf. (Rabenh. Kryptog.-Flora 2. Aufl., III. Bd.):

Equisetum palustre L. (a[1]) a) *verticillatum* Milde: α) forma *brevi-ramosa* Klinge (a), β) *longiramosa* Klge. (a), ε) *arcuata* Mlde. (S. K. U. Sb.), ζ) *ramulosa* Mlde. (U.)
  b) *polystachyum* Vill. in 3 Formen (a).
  c) *simplicissimum* A. Br.: α) forma *nuda* Dub. (a), β) *tenuis* Döll. (T. M. Sb.), δ) *nana* Mlde. (T. M.)

— *limosum* L. (a) a) *Linnaeanum* Döll.: α) forma *vulgaris* (a), β) *minus* A. Br. (Sc. M. U. Ai. K. T.)
  b) *verticillatum* Döll.: α) forma *brachycladon* und β) *leptocladon* Döll. (a), δ) *polystachya* Lej. (M.)

— *litorale* Kühlew. (Sc. B. G. U. Sb. Ai. As. T.) a) *humile* Mlde. (Vorarlbg.), d) *elatius* (Sb.).

— *ramosissimum* Desf. (B. M. G. U. Sb. Croat. Dalm. Istr. Ai. K. St. S. T.)
  b) *virgatum* A. Br. (B. M. Ai. U. Croat. T.)
  c) *simplex* Döll. (M. Ai. T. U.)
  e) *gracile* A. Br. (M. B. Ai. T.)
  f) *subverticillatum* A. Br. (B. M. G. Ai. T. U.)
  g) *altissimum* A. Br. (M. T. U.)

— *hiemale* L. (Sc. M. B. T. K. St. S. Ai. U. Sb. G. Croat.)
  f. *Schleicheri* Mlde. (T. Ai. M. Sc. U. Sb. Croat.)

In dem neuen Exsiccaten-Werke „Uredineen" von P. Sydow, von dem eben Fasc. I, enthaltend Nr. 1—50, erschienen ist, sind u. a. folgende Arten aus Oesterreich-Ungarn ausgegeben:

Puccinia Dentariae (Alb. et Schw.) auf *Dentaria bulbifera* aus Schemnitz (Kmet). *P. graminis* Pers. auf *Avena fatua* aus Böhmen (Hora), *P. montana* Fckl. auf *Centaurea montana*, Schemnitz (Kmet), *P. Stipae* (Opiz) Hora aus Böhmen (Hora), *P. Valantiae* Pers. auf

---

[1] Ich gebrauche in Folgendem nachstehende Abkürzungen: a = allgemein verbreitet, S. = Salzburg, K. = Kärnthen, U. = Ungarn, Sb. = Siebenbürgen, Ai. = Niederösterreich, As. = Oberösterreich, T. = Tirol, M. = Mähren, B. = Böhmen, Sc. = Schlesien, G. = Galizien, St. = Steiermark.

Galium vernum. Schemnitz (Kmet). *P. Virgaureae* (DC.) auf *Solidago V. a.*, Schemnitz (Kmet). *Uromyces Primulae integrifoliae* (DC.) auf *Pr. minima* aus Tirol. *Uredo Festucae* DC. auf *Festuca glauca* Prag (Hora). *Caeoma Fumariae* LK. auf *Corydalis solida*. Schemnitz (Kmet). *Aecidium Compositarum* Mart. auf *Linosyris vulgaris*[1]) von Schemnitz (Kmet).

Die in der März-Nummer S. 108 beschriebene neue *Pinus*-Hybride hat einen neuen Namen zu erhalten, da eine *P. digenea* bereits 1888 von Beck in den Annalen des naturhistorischen Hofmuseums, S. 77, beschrieben wurde. Dr. C. Fritsch benennt die neue Hybride (*Pinus nigra* Arn. × *montana* Dur.) hiemit *Pinus Wettsteinii*.

A. Salzburg.

Neu für das Kronland:

(Die älteren, unzuverlässigen Angaben über *Rubus*-Arten excl. *R. saxatilis* L., *R. Idaeus* L. und *R. caesius* L. werden als nicht vorhanden betrachtet.)

1. *Rubus suberectus* And. In den Umgebungen Salzburgs (Söllheim, Leopoldskron, Gois) nicht selten.
2. *R. plicatus* Wh. et N. Bei Salzburg besonders auf Moorboden nicht selten (Leopoldskron, Gois, Radeck). Ferner im Mühlbachthal und Fritzthal.
3. *R. sulcatus* Vest. Bei Salzburg nicht selten (Gaisberg, Fürstenbrunn).
4. *R. Vestii* Focke. Bei Salzburg.
5. *R. thyrsanthus* Focke. Bei Salzburg.
6. *R. argyropsis* Focke
7. *R. persicinus* Kern.

In annähernden Formen bei Salzburg.

8. *R. bifrons* Vest. Sehr häufig bei Salzburg (Gaisberg, Radeck, Fürstenbrunn, Grossgmain; auch bei Hallein und Sulzau.
9. *R. macrostemon* Focke. Sehr häufig bei Salzburg (Gaisberg, Söllheim, Fürstenbrunn).
10. *R. macrostemonides* Fritsch (*caesius* × *macrostemon*). Am Fusse des Gaisberges bei Salzburg vereinzelt.
11. *R. Caflischii* Focke. In annähernden Formen bei Salzburg.
12. *R. Radula* Wh. Auf dem Dürrnberg bei Hallein (eine etwas abweichende Form).
13. *R. rudis* Wh. et N. Im Blühnbachthal.
14. *R. hirtus* W. K. Bei Salzburg und in Gebirgsthälern gemein.
15. *R. Metschii* Focke(?)
16. *R. insolatus* P. J. Müll.
17. *R. brachyandrus* Gremli
18. *R. coloratus* Gremli
19. *R. Bellardii* Wh. et N.

Mit *R. hirtus* W. K. in mehr oder weniger typischen Formen.

---

[1]) Dürfte wohl *Aec. Linosyridis* Lagerh. in Mitth. bad. bot. Vereins 1888, pag. 33 sein? W.

20. *R. caesius* × *Idaeus.* Salzachau bei Salzburg (Lehen).
(1—20 vergl. Fritsch, Vorläufige Mittheilung über die *Rubus*-Flora Salzburgs. Verh. d. zool.-bot. Ges. 1888. S. 775 ff.)

21. *Veronica agrestis* L. Auf Aeckern bei Seekirchen; die *V. agrestis* der Salzburger Floristen ist grösstentheils *V. polita* Fries.
(21. vergl. Fritsch im Berichte der Commission für die Flora von Deutschland. Ber. d. deutsch. botan. Ges. 1888. Generalversammlungsheft S. CXLVI.)

22. *Rosa resinosa* Sternb. Bei Zell am See in Hecken. Ges. von Aust.

23. *Tilia platyphyllos* Scop. Aigen bei Salzburg. Ges. von Stohl.

24. *T. cordata* Mill. Aigen bei Salzburg. Ges. von Stohl.
(22—24 vergl. A. Kerner, Schedae ad floram exsicc. Austr. Hung. V.)

Dr. C. Fritsch.

B. Galizien.

1. *Rosa pseudocaryophyllacea* Br. Błocki.

Species nova.

Strauch schlank, locker, 2—3 M. hoch. Aeste wie die Jahrestriebe ziemlich reichlich bestachelt. Blüthenzweige verlängert, spärlich bestachelt. Stacheln alle gleich, aus breiter, verkehrteilänglicher Basis hakig gebogen, kurz. Blattstiele dicht flaumig, drüsig und stachelig. Nebenblätter linealkeilig, mit spitzen aufrechten Oehrchen, am Rande dichtdrüsig, sonst kahl. Blättchen zu 7, mittelgross, elliptisch, zugespitzt (nur die der untersten Blätter an den Blüthenzweigen meist länglich und stumpf), ziemlich starr, oberseits glänzend, mit angedrückten Haaren bekleidet, später kahl werdend, rauh anzufühlen, unterseits blasser, mit hervortretenden Seitennerven, ziemlich dicht (besonders an den Nerven) behaart und auf der ganzen Fläche mit steifen Stieldrüsen reichlich besetzt. Sägezähne gegen die abgerundete (nicht keilige) Blattbasis seicht und anliegend, in der oberen Hälfte stark entwickelt, ziemlich tief und breit, aufrecht abstehend, spitz, an beiden Rändern mit kurzen drüsigen Sägezähnchen besetzt. Deckblätter länglich, an den Rändern drüsig gewimpert, sonst kahl, Blättchen tragend. Blüthenstiele meistens zu 3 (selten zu 5—8) vereinigt, von ungleicher Länge, 1·5—2mal länger als die Scheinfrucht, kahl. Kelchzipfel lang, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Fruchtreife abfallend, fiederspaltig, mit länglichen, stieldrüsig gewimperten, theilweise seicht eingeschnittenen Anhängseln besetzt, auf dem Rücken spärlich stieldrüsig. Blüthe . . . . . . Griffel kurz, wollig behaart, ein dichtes Köpfchen bildend. Scheinfrucht kahl, klein, länglich ellipsoidisch, oben kurzhalsig verschmälert, lang gestielt (Stiel 1·5—2 Ctm. lang), die centrale Scheinfrucht grösser, oval, stets kürzer als die seitlichen gestielt (Stiel 1 Ctm. lang). Discus schmal, fast flach.

Standort: In lichten Gebüschen an steilen, felsigen Uferabhängen des Seretflusses in Bilcze, Błyszczanka und Manasterek (in Südostgalizien), nicht selten. *Rosa caryophyllacea* Besser habe ich an genannten Orten gar nicht beobachtet.

2. Da v. Borbás bereits vor mehreren Jahren einen *Rumex Kerneri* beschrieb, benenne ich den von mir *R. Kerneri* (*confertus* × *obtusifolius*) genannten (vergl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1888, S. 365) *Rumex Borbásii*. Błocki.

3. *Festuca glaucantha* Hack. (pro subsp. *F. sulcatae* Hack.) wächst mit *F. psammophila* Hack. in lichten Kiefernwäldern auf der „Krolewska góra" in Janów bei Lemberg.

4. Die auf der Ksieza gorá angegebene (Oesterr. botan. Zeitschr. 1888) *Sesleria Heufleriana* ist *S. coerulans* Friv. (*S. marginata* Griseb.). *S. Heufleriana* Schur sammelte ich vor zwei Jahren auf felsigen Uferabhängen am Dniester in Horodnica in grosser Menge. 3. u. 4. Błocki.

C. Ober-Oesterreich.

Neu für das Kronland.

1. *Rosa silvestris* Herm. Am rechten Ufer des Traunsees bei Gmunden, ges. von Dörfler, bestimmt von H. Braun.
2. *R. pratincola* H. Braun. An einem buschigen Abhange des Hongars bei Pinsdorf nächst Gmunden; ges. von Dörfler, bestimmt von H. Braun.
3. *R. sphaeroidea* Rip. Am rechten Ufer des Traunsee bei Weier, ges. von Dörfler, bestimmt von Braun.
4. *R. pilosa* Opiz. Nächst der Landungsbrücke der kleinen Ramsau bei Gmunden; ges. von Dörfler, bestimmt von Braun.
5. *R. Seringeana* Dum. Am rechten Ufer des Traunsees nächst Steinhaus bei Gmunden; ges. von Dörfler, bestimmt von Braun.

J. Dörfler.

Neue Standorte aus der Umgebung von Ried:

1. *Phegopteris polypodioides* Fée. An Waldrändern nächst St. Thomas und am Leinberge.
2. *Lycopodium annotinum* L. Im Dürnbergerholze.
3. *Lycopodium clavatum* L. In einer Lichtung des Hochholzes, im Dürnbergerholze und nächst Dannerer.
4. *Carex distans* L. Sumpfwiese nächst Niederbrunn.
5. *Carex pseudocyperus* L. Im Sumpfe bei Niederbrunn und in üppigen bis 1·30 Meter hohen Exemplaren am Bache unweit der Tegelmühle.
6. *Cyperus fuscus* L. Im Sumpfe nächst Niederbrunn.

7. *Luzula pilosa* L. Mit weissen Perigonblättern am Rande des Hochholzes.
8. *Cephalanthera Xiphophyllum* Rchb. fil. Im Fichtenwalde bei Pramet.
9. *Matricaria inodora* L. An Ackerrändern bei der Schwimmschule.
10. *Salvia silvestris* L. An Bahndämmen.[1]
11. *Veronica montana* L. Auf dem Pattighamer-Hochkuchl.
12. *Primula officinalis* Jacq. Auch diese Pflanze wurde nicht, wie Vierhapper meint, „vollkommen ausgerottet“ (a. a. O. S. 34), sondern kommt noch dort vor, wie ich mich selbst überzeugte.
13. *Pirola uniflora* L. Im Fichtenwalde bei Pramet sehr häufig.
14. *Ranunculus aconitifolius* L. Mit gefüllten Blüthen in Menge unter einfach blühenden Pflanzen dieser Art im Sumpfe nächst Niederbrunn. J. Dörfler.

D. Tirol.

Primula Juribella (*minima* × *Tiroliensis*) nov. hybrid.

Blätter keilförmig mit spärlichen Drüsenhaaren, etwas klebrig, vorne abgestutzt und mit scharfen knorpeligen Zähnen, deren Spitze weisslich schimmert.

Schaft meist einblumig mit ganz kurz gestielten Blüthen, Hüllblätter kaum länger als die Blüthenstielchen, Schaft, Blüthenstiele und Kelch mit wenigen Drüsenhaaren.

Blumen rosenroth.

Gesammelt von mir Ende Juni 1888 bei der Alpe Giuri bella (nach der ich sie nenne) im Val Travignolo in Südtirol in einer Seehöhe von 2500 M. in steilen Rasenabhängen mit *Prim. minima*, die hier sehr selten ist und der sie am meisten ähnelt, während daneben in den Felswänden *Prim. tiroliensis* Schott sehr häufig ist.

F. Sündermann.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

1. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Botanischer Discussions-Abend am 15. Februar 1889.

Herr Dr. Karl Fritsch sprach über Spiraea und die mit Unrecht zu dieser Gattung gestellten Rosifloren. Der Vortragende wies zunächst auf die gründliche Bearbeitung der Spiraeen durch Maximovicz hin, und begründete, sich auf dessen Untersuchungen stützend, die Abtrennung folgender Gattungen von Spiraea: 1. *Aruncus silvester* Kostel. (= *Spiraea Aruncus* L., *Astilbe* A. Trev.). 2. *Filipendula hexapetala* Gilib. (= *Spiraea Filipendula* L., *F. vulgaris* Mönch., *Ulmaria* F. Kostel.). 3. *Filipendula Ulmaria* Maxim. (= *Spiraea Ulmaria* L., *Ulmaria pentapetala* Gilib., *Ulmaria palustris* Mönch.). Von nicht europäischen Gattungen sind von *Spiraea* zu trennen: *Eriogynia* Hook., *Sibiraea* Maxim., *Stephanandra* S. Z., *Neillia* Don., *Physocarpus* (Camb.), *Sorbaria* A. Br., *Spiraeaanthus* Fisch. et Mey., *Chamaebatiaria* (Port.), *Gillenia* Mönch., *Holodiscus* (C. Koch).

---

[1] Ueber diese Pflanze schreibt Vierhapper im Prodromus einer Flora des Innkreises III. Theil. S. 14. 1887: „Wurde an ersterem Standorte (nämlich an Bahndämmen bei Ried) von Hamperl aufgefunden, aber, wie es scheint, gleichzeitig ausgerottet.“ Hamperl fand jedoch die *Salvia silvestris* L. auch im vergangenen Jahre wieder am gleichen Standorte.

Herr Dr. F. Krasser sprach über die fossilen Pflanzenreste der Kreideformation in Mähren. Der Vortragende gab eine Uebersicht der bisherigen Funde und besprach sodann die von ihm bei Kunstadt in Mähren aufgefundenen Fossilien. Unter denselben sind zwei Farne, eine neue *Matonidium*-Art (*M. Wiesnerii* Krass.) und eine *Jeanpaulia*, drei *Gymnospermen*: *Sequoia Reichenbachii* Gein., *S. fastigiata* Heer und *Widdringtonia Reichii* Ett., ferner sechzehn Angiospermen, darunter *Myrica indigena* Krass. n. sp., *Celtiophyllum cretaceum* Krass. sp. n., *Ettingshausenia cuneiformis* Krass. n. sp., *E. irregularis* Krass. n. sp., *E. Moravica* Krass. n. sp., *E. pseudo-Guillelmae* Krass. n. sp., *Platanus acute-triloba* n. sp., *Pl. betulaefolia* Krass. n. sp.

Herr Dr. R. v. Wettstein besprach schliesslich die Arten der Gattung *Astragalus*, Sect. *Melanocercis* und deren geographische Verbreitung. Es lassen sich aus dieser Section mit Sicherheit folgende Arten unterscheiden: *A. Poterium* Vahl auf den Balearen, *A. Massiliensis* Lam. im südlichen Frankreich, Ostspanien, Corsica, Sardinien, *A. Sirinicus* Ten. östlich sich an vorigen anschliessend über Italien, Dalmatien verbreitet, *A. angustifolius* Lam. in Griechenland und Anatolien, *A. pungens* Willd. in Armenien, Westküste von Kleinasien und Osten Griechenlands, *A. Tymphresteus* Boiss. et Spr. in Griechenland, *A. gymnolobus* Fisch., *A. Heideri* Wettst. sp. n. und *A. Hermoneus* Boiss. in Kleinasien. Der Vortragende legte die Unterschiede zwischen diesen Arten dar und versuchte Rückschlüsse auf die historische Entwicklung der ganzen Artengruppe aus der heutigen Verbreitung zu ziehen.

Monats-Versammlung am 6. März 1889.

Der Secretär Dr. R. v. Wettstein legte folgende eingelaufene Manuscripte vor:

1. Die botanische Ausbeute der von A. Knapp 1886 nach Persien unternommenen Reise. I. Labiatae von H. Braun, Polygonaceen und Chenopodiaceen von C. Rechinger.
2. Dr. O. Stapf, Beiträge zur Flora von Persien II.

In der **Section für Naturkunde des österreichischen Touristenclub** hielt am 2. Februar Herr Dr. G. R. v. Beck einen

Vortrag über: „Alpenpflanzen an Thalstandorten und die Bedeutung ihrer Beobachtung.“

In der **k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien** hielt am 23. Februar Herr J. C. Rippel einen Vortrag über „Ameisenpflanzen“.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Botanisches Museum der k. k. Universität in Wien.

III., Rennweg 14.

Einläufe für das Herbarium im Jahre 1888:

Magnier, Plantae exsiccatae (200 Ex.). — Bornmüller, Pflanzen aus Serbien (300). — Vukotinović, Eichen aus Croatien (104). — Wettstein, Algen aus Japan (50). — Reverchon, Pflanzen aus Spanien und Südfrankreich (450). — Indebetou, Pflanzen aus Mittel- und Nord-Schweden. — Philippi, Pflanzen aus Chile (600). — Velenovsky, Pflanzen aus Bulgarien (162). — Botanischer Garten in Coimbra, Fortsetzung der „Plantae Lusitanicae exs.“ (100). — Keck, Pflanzen aus Guatemala (62). — Heldreich, Pflanzen aus Griechenland (540). — Halácsy, 1 Centurie diverser Kryptogamen. — Wettstein, Pilze aus Spanien (100). — Urban, von Sintenis in Portorico gesammelte Pflanzen (300). — Bornmüller, Pflanzen aus Bulgarien (200). — Mac Owan, Pflanzen aus dem Caplande (800). — Dörfler, Pflanzen aus Ober-Oesterreich (80). — Smith, Phanerogamen aus Nordamerika (1000). — Rostan, seltenere Pflanzen aus Italien (150). — Eggers, Pflanzen aus Westindien (200). — Wettstein, Kryptogamen aus Nieder-Oesterreich (250). — Duthie, Pflanzen aus Ostindien (400). — Mayr, Flechten aus verschiedenen Gegenden (180). — Wettstein, Phanerogamen aus Istrien und Krain (150). — Adamovic, Pflanzen aus Ragusa (50). — Eggerth, Algen aus der Adria (300). — Halácsy, Pflanzen aus Griechenland (150). — Smithsonian Institution, Pflanzen aus Californien (300). — Heider M., Phanerogamen aus Griechenland (70). — Rensch, Pflanzen, gesammelt von den Gebr. Schlagintweit im Himalaya (200). — King, Pflanzen aus Ostindien (200). — Pernhoffer, Pflanzen aus Nieder-Oesterreich und Steiermark (80). — Steininger, Phanerogamen aus Ober-Oesterreich und Steiermark (300). — Adamovic, Phanerogamen aus der Herzegowina (100). — Ilič, serbische seltenere Pflanzen (40). — Csató, Pflanzen aus Siebenbürgen (260). — Engler, Pflanzen von den canarischen Inseln, gesammelt von Hildebrandt (300). — Richter u. Hauck, Phycotheca universalis fasc. IV und V (100). — Bornmüller, Pflanzen aus Dalmatien, Kleinasien und Griechenland (150). — Stohl, Pflanzen aus der Umgebung von Gmunden in Ober-Oesterreich (300). Baenitz, Herbarium normale Forts. (200). — Lojka, Neuseeländische Moose, Pilze und Farne (200). — Sarnthein, Pflanzen aus

Tirol (300). — Boller, seltenere Pflanzen aus Croatien und der Herzegowina (60). — Jaeggi, seltenere Phanerogamen aus der Schweiz; Gramineen aus Uruguay. — Heimerl, Pilze aus Nieder-Oesterreich (150). — Eysn, Pflanzen aus Salzburg (300). — Beck, Pflanzen aus Nieder-Oesterreich etc. (217). — Bornmüller, Pflanzen aus Serbien (300). — Kmet, Pflanzen aus Mittel-Ungarn (300). — Hens, Pflanzen vom Congo (307). Pflanzen in kleinerer Exemplarzahl von verschiedenen Herren.

Ueberdies kam durch Schenkung das grosse Herbarium des Lichenologen C. Eggerth an das Museum, über das in einer der nächsten Nummern eingehender berichtet werden soll.

Die **„Société botanique de Florence“** hat eine botanische Bibliothek begründet und ersucht alle Botaniker um Einsendung ihrer Abhandlungen. Zusendungen wollen an Herrn T. Caruel, Präsidenten der Gesellschaft, in Florenz gerichtet werden.

Briosi e Cavara. I funghi parasiti delle piante coltivate ed utili, essicati, delineati et descritti. Fasc. I. (50 Nr.) Mailand 1889. 4 fl. 50 kr.

Botanische Forschungsreisen.

Ueber Anregung der Herren Dr. E. v. Halácsy in Wien und Dr. Th. v. Heldreich in Athen begibt sich Herr Christos Leonis auf die Cycladen, um daselbst zu botanisiren. Die Pflanzen werden käuflich zu erwerben sein. Die Vertheilung wird durch Herrn Dr. v. Halácsy (Wien, VII., Schrankgasse 1) erfolgen.

Herr E. Reverchon begab sich Ende März nach Cadix, um in den Gebirgen im Norden der Provinz von Cadix zu sammeln. Herr Reverchon wird im Herbste die gesammelten Pflanzen unter denselben Bedingungen wie in früheren Jahren abgeben.

Herr M. Leichtlin in Baden-Baden rüstet soeben zwei neue botanische Expeditionen nach Kleinasien aus; die eine wird Herr Th. Pichler nach Lycien, die andere Herr P. Sintenis in das Gebiet von Damascus bis Kharput ausführen.

Der russische Reisende Gronbtschewsky ist von seiner Pamirreise nach St. Petersburg zurückgekehrt. Es gelang ihm, zweimal jene Gebirge zu durchqueren, welche die Verbindung des Himalaya mit dem Hindukusch herstellen, deren höchster Gipfel der Godwin-Austen ist. Gronbtschewsky hat eine reiche naturwissenschaftliche Ausbeute mitgebracht.

Die von Herrn R. Huter in seiner „Enumeratio plant.“ für 1889 angezeigte botanische Expedition nach Spanien findet nicht 1889, sondern erst 1890 statt.

Personal-Nachrichten.

Die Privatdocenten Dr. v. Lilienthal und Dr. F. Johow in Bonn sind zu Professoren am Instituto pedagogico zu Santiago in Chile ernannt worden.

Dr. F. Morini in Bologna ist zum Professor der Botanik an der Universität in Sassari ernannt worden.

Herr St. Jakšić ist zum Professor der Botanik und zum Director des botanischen Gartens in Belgrad ernannt worden.

Der bekannte Bryologe Dr. Sextus Otto Lindberg, Professor an der Universität in Helsingfors, ist am 20. Februar gestorben.

Karl Deschmann, Custos am krainischen Landesmuseum, ist am 11. März nach längerer Krankheit gestorben. Die Verdienste Deschmann's für die botanische Erforschung Krains sollen in der nächsten Nummer eingehendere Würdigung finden.[1])

Der Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der k. k. Universität Innsbruck, Dr. Johann Peyritsch, ist am 14. März nach längerer Krankheit gestorben.

Notiz.

Herr Professor Dr. J. Goroshankin in Moskau (Botanischer Garten) sucht lebende Exemplare von Isoëtes-Arten im Kauf- oder Tauschwege zu erwerben.

---

[1]) Deschmann's Lebenslauf und Wirken schilderte W. Voss in „Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain". Laibach 1885. (J. Kleinmayr & Ferd. Bamberger.)

Inhalt der April-Nummer. Ascherson P. Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen. S. 125. – Freyn J. Ueber einige kritische *Arabis*-Arten. S. 128. — Breidler J. Beitrag zur Moosflora des Kaukasus. S. 134. — Degen A. v. *Asplenium lepidum*. Presl. in Ungarn. S. 137. – Simonkai L. Bemerkungen über einige Arten der ungarischen Flora. S. 137. — Borbás V. v. Die Gliederung der *Cortusa Matthioli*. L. S. 140. — Formánek E. Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina. (Schluss.) S. 145. — Litteratur-Uebersicht. S. 147. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 152. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 156. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 158. — Botanische Forschungsreisen. S. 159. — Personal-Nachrichten. S. 160. — Notiz. S. 160.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien. IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N° 5. **Wien, Mai 1889.**

Nachtrag zu meinen Mittheilungen über einige kritische Labiaten der Spanisch-Balearischen Flora.

Von **M. Willkomm.**

Als Nr. 3 dieser Zeitschrift bereits gedruckt war, erhielt ich von Herrn Rouy, Vicepräsidenten der „Société botanique de France“ einen Separatabzug aus dem Jahrg. 1888 des Bulletin dieser Gesellschaft, welcher eine von ihm verfasste Note über einige von Porta veröffentlichte Balearenpflanzen enthält, insbesondere über die von diesem als *Teucrium Majorana* P. bestimmte Pflanze. Schon in einer früheren Abhandlung (Matériaux pour servir à la revision de la Flore portugaise, extrait du journal „Le naturaliste“, Bordeaux, 1882) hat der französische Botaniker, welcher seit einer Reihe von Jahren die südöstlichen Provinzen Spaniens durchforscht und sich um die Kenntniss der Vegetation jener Länderstrecken grosse Verdienste erworben hat, nachzuweisen gesucht, dass das räthselhafte *T. Majorana* P. identisch sei mit einer dort stellenweise vorkommenden äusserst gracilen Form des *T. capitatum* L. mit fadenförmigem Stengel und blos erbsengrossen Köpfchen, welche man füglich den Köpfchen des *Origanum Majorana* L. ähnlich finden könne. Ich gebe gern die Möglichkeit zu, dass jene Form wirklich das *T. Majorana* von Persoon sei, obwohl dessen Angaben „spicis *ovatis*“ und „pedunculis *cymosis*“ auf die Rouy'sche Pflanze schlecht passen, denn erbsengrosse, also wohl kugelrunde Köpfchen dürfte Persoon schwerlich als „Aehren“, und zwar als „eiförmige“ bezeichnet haben und cymoid angeordnete Köpfchen scheint jene Form des *T. capitatum* auch nicht zu haben. Da in keinem Herbarium ein Originalexemplar der von Thibaut irgendwo in Spanien gefundenen Pflanze, auf welche Persoon seine Species begründet, zu existiren scheint, so wird sich die Frage, welches *Teucrium* dieser Autor gemeint hat, endgiltig niemals entscheiden lassen; dass aber die „*spicae ovatae*“ und „*pedunculi cymosi*“ auf die von Porta gesammelte Balearenpflanze vorzüglich passen, wird wohl auch Herr Rouy nicht bestreiten können, wenn ich auch gern zugeben will, dass die Stengel dieser Pflanze nicht so dünn sind, um sie „*filiformes*“ zu nennen.

Rouy betrachtet nun die Porta'sche Pflanze als eine simple Varietät des *T. capitatum*, die er „*spicatum*" genannt hat. Da aber die von Porta vertheilten Exemplare so junge Blüthenköpfchen haben, dass von deren Blüthen erst der Kelch, und zwar noch ganz unausgebildet entwickelt, von der Blumenkrone aber noch keine Spur vorhanden ist, so fragt es sich sehr, ob diese Pflanze überhaupt zum Formenkreise des *T. capitatum* L. gehört. Sie kann ja möglicher Weise eine ganz anders gestaltete Blume besitzen. Auch könnte und dürfte die Pflanze von Minorca, wenn sie wirklich eine Form des *T. capitatum* sein sollte, als Varietät nicht den Namen „*spicatum*" führen, weil schon eine so benannte Varietät existirt, nämlich *T. capitatum* var. *spicatum* Losc., eine südaragonesische, mir wohlbekannte und im Prodromus Florae hispanicae beschriebene Pflanze, welche von der Balearenpflanze gänzlich verschieden ist. Herr Rouy hätte dies wissen sollen. Ich halte nach wie vor das von Porta gefundene *Teucrium* für eine besondere und ausgezeichnete Art, für welche ich, wenn sie nicht als das *T. Majorana* P. betrachtet werden kann, den Namen *T. Portae* vorschlage. Schliesslich sei noch erwähnt, dass Rouy die von mir als *T. Majorana* beschriebene Balearenpflanze, welche Porta *T. Willkommii* genannt hat, ebenfalls als eine eigene, von *T. capitatum* wohl verschiedene Art betrachtet und dieselbe bereits vor sieben Jahren als *T. Majoricum* beschrieben hat. Demgemäss hat dieser Name die Priorität, wobei blos zu bedauern ist, dass Rouy diese Pflanze nach der Insel Majorca benannt hat, da dieselbe nicht auf diese Insel beschränkt erscheint, sondern auch auf Minorca, wo ich selbst sie schon gefunden, vorkommt, ja neuerdings sogar im südlichen Marokko von dem Araber Ibrahim, dem Sammler Cosson's, welcher mir schöne, mit der Balearenpflanze völlig identische Exemplare geschickt hat, aufgefunden worden ist.

Carl Deschmann.

Von **W. Voss.**

Das Land Krain hat einen schweren Verlust erlitten, dessen ganze Bedeutung im Augenblicke noch nicht zu ermessen ist und welcher sich erst mit der Zeit so recht fühlbar machen wird. Carl Deschmann, der mit Begeisterung für die reichen und mannigfaltigen Naturschätze seines schönen Heimatlandes erfüllt war und dieselben weit über Oesterreichs Grenzen bekannt gemacht hat, ist nicht mehr!

Noch am 29. Jänner erfreute Deschmann, obwohl schon kränklich, die Anwesenden des Musealvereines durch einen seiner lehrreichen und so ansprechenden Vorträge. In der ersten Hälfte des Februar musste sich Deschmann zu Bette legen; ein schweres Leberleiden hatte den rüstigen Körper mächtig erschüttert. Man hoffte, dass seine kräftige Constitution das Uebel überwinden werde, doch leider kam es anders.

Am 11. März wurde die Trauerflagge auf dem Giebel des krainerischen Landesmuseums Rudolphinum gehisst und verkündete den Bewohnern Laibachs den Tod des Custos, welcher um 1 Uhr Nachmittags erfolgt war. Die grosse Theilnahme beim Leichenbegängnisse, welches sich zu einer grossartigen Trauerkundgebung für den Dahingeschiedenen gestaltete und woran die angesehensten Bevölkerungskreise theilnahmen, zeigte so recht, welche Verehrung Deschmann genossen hatte, von welch' hoher Achtung die Zeitgenossen erfüllt gewesen.

— —

Zu Idria in Innerkrain, jener freundlichen Bergstadt, wo die ernste Arbeit schon durch Jahrhunderte zur vollen Geltung gelangte, erblickte der nun Verstorbene das Licht der Welt am 3. Jänner 1821. — Deschmann's Vater, Clemens, war k. k. Bezirksgerichts-Actuar und hinterliess bei seinem Tode, 1824, die Witwe, zwei Söhne und zwei Töchter. Die Vormundschaft übernahm dessen Bruder Michael Deschmann, Handelsmann in Laibach, welcher es zu einem beträchtlichen Vermögen gebracht hatte. Er liess die Familie des verstorbenen Bruders nach Laibach kommen, und die Knaben erhielten, als sie die Normalschule besuchten, eine ganz geistliche Erziehung. Michael hatte nur Anton, den älteren und lebhafteren von beiden, für das Studium bestimmt. Der ruhigere und stille Carl dagegen sollte Oekonom werden; er wollte denselben auf's Land geben und ihm später einen Bauernhof in Berdach bei Radmannsdorf, woher dessen Vater gebürtig war, überlassen. Doch er wurde anderen Sinnes und schickte 1831 die ganze Familie nach Salzburg, wo die Knaben behufs weiterer Erziehung in das geistliche Collegium Rupertinum gegeben wurden. Als jedoch Michael 1835 starb und die Geschwister mit Legaten bedacht hatte, kehrte die Familie wieder nach Laibach zurück.

Deschmann setzte seine Studien am hiesigen Gymnasium fort und kam nach Beendigung derselben, im September 1839, nach Wien, um sich der Medicin zu widmen. Eine längere Erkrankung jedoch war die Ursache, dass er auf ärztlichen Rath dieses mit grosser Freude erwählte Studium aufgab. Er wendete sich den juridischen Fächern zu und verliess 1849 als Doctorand der Rechte Wien, um den bleibenden Aufenthalt in Laibach zu nehmen, wo er sich Privatstudien hingab.

Als nach der Reorganisation der Gymnasien ein grosser Lehrermangel eintrat, übernahm er auf Ersuchen der Direction die Stelle eines suppl. Professors für Naturwissenschaften am Laibacher Gymnasium, jedoch nicht in der Absicht, sich dauernd dem Gymnasial-Lehramte widmen zu wollen. Er verblieb in dieser Stellung vom 16. März 1851 bis Ende 1852. Damals nämlich erhielt er durch Beschluss der ständischen Verordnungsstelle vom 17. November 1852 die durch Heinrich Freyer's Abgang nach Triest erledigte Stelle eines Custos des krainischen Landesmuseums, die seiner Neigung vollkommen zusagte und welche er bis zu seinem Tode inne hatte. Seine Verbindung mit dem hiesigen Gymnasium dauerte aber noch weiter fort, denn er leitete bis 1856 den damals bestandenen Landwirthschaftscurs, woran zumeist Studierende des theologischen Seminars theilnahmen. Als Lehrer hatte Deschmann sehr anregend gewirkt; nicht nur durch directe Beobachtung der Natur auf botanischen Excursionen, sondern auch durch Vorträge und Demonstrationen, die er in Verbindung mit Freyer, Ferd. Schmidt u. a. in den Museumsräumlichkeiten hielt, und welche von seinen Schülern, die eine tiefere Neigung zu den Naturwissenschaften hatten, fleissig besucht wurden.

Deschmann galt bald als der gründlichste Kenner von Land und Leuten in Krain; es bestand die Gepflogenheit, wenn Heimische oder Fremde in dieser Richtung Auskunft zu erhalten wünschten, sie stets an ihn zu weisen, wie dieses einstens bei Sigmund Zois der Fall war. Durch seine umfangreichen Kenntnisse nicht nur in den Naturwissenschaften, sondern auch auf anderen Gebieten des Wissens, besonders auf dem Felde der Archäologie und in letzterer Zeit auf jenem der Prähistorie, dann durch sein schriftstellerisches Wirken wurde Deschmann eine der geachtetsten Persönlichkeiten Krains. Diesem ist es zuzuschreiben, dass er 1861 nicht nur in die Gemeindevertretung und in den Landtag, sondern auch von diesem in die Reichsvertretung gewählt wurde. Dem Gemeinderathe gehörte er bis 1883 an; von 1871—1873 verwaltete er das Amt des Bürgermeisters und wurde anlässlich der Zurücklegung dieser Würde am 20. April 1873 durch die Verleihung des Ordens der eisernen Krone III. Cl. in Anerkennung seiner Verdienste um Land und Staat ausgezeichnet. In demselben Jahre wurde er bei den ersten directen Wahlen von den Landgemeinden Gottschee, Seisenberg, Treffen, Nassenfuss und Ratschach in den Reichsrath entsendet, in welchem er bis 1879 verblieb. In diesem sowohl, wie im krainerischen Landtage, dem er bis zum Lebensende angehörte, erwies sich Deschmann, der ja stets auf dem deutschen Culturboden gestanden, als treuer Anhänger der Verfassungspartei und vertrat mit Nachdruck deren Interessen, wobei er durch seine gründliche Landeskenntniss, nicht unbedeutende Rednergabe und grosse Schlagfertigkeit unterstützt wurde.

Obwohl Deschmann durch seine, nicht selten aufreibende Thätigkeit auf communalem und politischem Gebiete, besonders auch als Landesausschuss-Beisitzer der Curie des Grossgrundbesitzes, immer in hohem Grade in Anspruch genommen war, so versäumte er es dennoch nie, seine wenigen Mussestunden der Wissenschaft zu widmen, um an der Lösung deren Probleme einen Ruhepunkt von seiner anderweitigen Beschäftigung zu finden. Er nahm immer regen Antheil an deren Entwicklung und war k. k. Conservator für Kunst- und historische Denkmale in Krain, Ehrenmitglied der Società Adriatica in Triest, correspondirendes Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien und der Senkenberg'schen naturforschenden

Gesellschaft in Frankfurt am Main, Obmann des krainischen Musealvereines und der Section „Krain“ des deutschen und österreichischen Alpenvereines, Mitglied der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft und der k. k. meteorologischen Gesellschaft in Wien, des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, des Cillier-Musealvereines und der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Laibach.

In besonders hohem Grade richtete Deschmann seine Aufmerksamkeit auf die Entwicklung des krainischen Landesmuseums Rudolphinum. Diese Anstalt war 1831 mit bescheidenen Mitteln ins Leben gerufen worden und in wenig zweckmässigen Räumlichkeiten untergebracht. Es wird in der Geschichte dieses Landesinstitutes mit leuchtenden Lettern verzeichnet werden, was Deschmann als dessen Custos geleistet hat. Als er im Jahre 1852 die Leitung des Museums übernahm, da fanden sich nur Bruchstücke naturwissenschaftlicher Sammlungen vor. Mit unermüdlicher Ausdauer ging er daran, dieselbe stetig zu bereichern. Jedoch der eigentliche Aufschwung dieses Institutes fällt in das Jahr 1875. Nach der planmässigen Ausbeutung ausgedehnter Pfahlbauten im Laibacher Moore mit dem Ergebnisse eines massenhaften wissenschaftlichen Materials, sowohl an Artefacten, als auch an thierischen und pflanzlichen Resten, erfolgte bald die Aufdeckung der Gräberstätten von Zirknitz, Watsch und St. Margarethen in Unterkrain mit überraschenden, zum Theile neuen Formen urgeschichtlicher, metallurgischer und keramischer Technik, sowie die Nachweisung zahlreicher Tumuli, Ringwälle und umwallter Ansiedlungen. Der Energie Deschmann's war es gelungen, im Laufe weniger Jahre so reiche urgeschichtliche Schätze jeder Art zu sammeln, dass nicht nur das von ihm geleitete Museum zu einem der reichsten geworden ist, sondern auch Krain als eines der in dieser Richtung am besten durchforschten Länder betrachtet werden muss. Seinen Bestrebungen ist es ferner zu danken, dass sich im Jahre 1881 die krainische Sparcasse bereit erklärte, einen bedeutenden Betrag für einen Museumsneubau zu spenden, und der Landtag sich bewogen fühlte, die noch nöthigen Gelder anzuweisen. Nach seinen Ideen wurden die Pläne ausgearbeitet; durch mehrere Jahre arbeitete er mit seinem ergebenen Präparator Ferd. Schulz an der Aufstellung der Sammlungen und am 2. December 1888 konnte der stolze Bau dem Besuche eröffnet werden. Das Rudolphinum ist auf diese Weise ein wissenschaftliches Institut geworden, dessen Ruf weit über die Grenzen Krains gedrungen ist. Wenn es Deschmann leider nicht vergönnt war, sich seiner Schöpfung länger zu erfreuen, so ist das Museum zu seinem Monumente geworden, geeignet, Jahrhunderte zu überdauern und Deschmann's hohe Bedeutung kommenden Geschlechtern zu übermitteln, denselben als leuchtendes Vorbild echt patriotischen Sinnes und unermüdlicher Schaffensfreudigkeit zu vergegenwärtigen! Mit grosser Freude ist daher der Beschluss des Sparcasse-

Vereines zu begrüssen, seine von Künstlerhand gearbeitete Büste in den Räumlichkeiten des Museums zur Aufstellung zu bringen.

Deschmann war nicht nur als Forscher und Gelehrter thätig, Zeitlebens war derselbe bemüht, die Ergebnisse seiner Studien, sein erstaunliches Wissen in weitere Kreise zu verpflanzen, um auch jüngere Männer zur Theilnahme an der Landesdurchforschung heranzuziehen. Dieses bezeugen seine schönen, so lehrreichen Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften, seine zahlreichen Mittheilungen in hiesigen und auswärtigen Blättern. Auch auf mündlichem Wege suchte er für die Verbreitung der Landeskunde zu wirken, und fast an jedem Vortragsabende des Musealvereines ergriff er das Wort, um Mittheilung über ein interessantes Naturobject, einen seltenen vorrömischen Fund u. dgl. zu machen. Mit sichtlicher Freude aber hörte er Anderen zu und dankte denselben in der liebenswürdigsten Weise, dass sie seine Bestrebungen unterstützten.

Deschmann's wissenschaftliche Thätigkeit war erst in den späteren Jahren auf die Prähistorie und Archäologie gerichtet. In früheren Zeiten beschäftigte er sich vorzüglich mit der Topographie und Flora des Landes. Von dieser sprach er stets mit Begeisterung. Besonders schön gedachte er dabei der Leistungen früherer Naturforscher und mit wahrer Pietät lenkte er die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf dieselben. Von seinen eigenen Beobachtungen, seinen mannigfaltigen Verdiensten redete er nur in ganz seltenen Fällen, nur dann, wenn er deren Erwähnung absolut nicht aus dem Wege gehen konnte. Wenn der Frühling ins Land kam, da zog es ihn mächtig hinaus, besonders nach den Billichgrazer Bergen, wo er so gerne wandelte, und dann versenkte sich sein tiefes Gemüth in die Betrachtung des herrlichen Blumenflors. In den letzten Tagen seines Lebens, als er nicht mehr selbst lesen konnte, liess er sich aus der Anthologie: „Das Pflanzenreich, dessen Leben, Sinn und Sprache“ vorlesen. So erfreute sich sein Geist noch in den letzten Stunden an der schönen Pflanzenwelt, die er immer so sehr geliebt hatte.

Deschmann's botanische Arbeiten bewegen sich auf dem Gebiete der Florenkunde Krains und sind fast sämmtlich in den Jahresheften und Mittheilungen des krainischen Landesmuseums oder in Tagesblättern erschienen. Daher mag es wohl kommen, dass manche seiner Aufsätze in weiteren Kreisen nicht so bekannt geworden sind, als sie es verdienten. Diese Thätigkeit des Verstorbenen habe ich anderen Ortes eingehend gewürdiget, und es möge hier nur auf die Aufsätze: „Beiträge zur Naturgeschichte des Laibacher Morastes“, „Vegetationsverhältnisse der Ischkaschlucht bei Laibach“, „Ueber die Farne Krains“, „Beiträge zur Geognosie und Flora des Gottscheer Bezirkes“, „Beiträge zur Flora der an Croatien angrenzenden Gegenden Unterkrains“, „Die tiefsten Standorte einiger Alpenpflanzen in Krain“, „Die Billichgrazer Dolomitberge“ und „Zusammenstellung der in Krain gemachten Höhenmessungen“ hingewiesen werden.

In Gemeinschaft mit Juratzka veröffentlichte er: „Ueber *Heliospermum glutinosum* (Zois) Rchb.“ Sehr viel hatte sich Deschmann in früheren Jahren mit der Mooskunde beschäftiget, und man dankt ihm auch die Nachweisung zahlreicher seltener Leber- und Laubmoose für das Gebiet der Landesflora. Zum Schlusse möge auch erwähnt werden, dass Deschmann ein eifriger Mitarbeiter der von Hofrath Dr. A. Kerner Ritter v. Marilaun herausgegebenen „Flora exsiccata Austro-Hungarica“ gewesen ist. — Die Besitzer dieser Flora erinnern sich der von Deschmann eingesendeten schönen Krainerpflanzen und seiner Bemerkungen über deren Verbreitung im Lande.

Laibach, am 19. März 1889.

Ueber einige kritische *Arabis*-Arten.

Von J. Freyn.

(Schluss.)

Zu dem vorstehenden Versuch, die Arabis-Arten aus der Verwandtschaft von *A. arenosa* Scop. nach ihren natürlichen Beziehungen zu gruppiren, ist schliesslich noch zu bemerken, dass das Resultat ein in mehrfacher Hinsicht von bisher zu Tage getretenen Anschauungen abweichendes ist.

Einmal zeigte es sich, dass die Richtung der Schoten kein so durchgreifendes Merkmal von hervorragender Wichtigkeit ist, als man bisher (selbst Neilreich) annahm. Von den drei mit herabgeschlagenen Schoten vorkommenden Arten, steht nämlich *A. croatica* so ziemlich isolirt da, wie auch aus Borbás' oben citirter Abhandlung hervorgeht; sie hat mit keiner einzigen der übrigen nähere Beziehungen; die zweite Art, nämlich *A. neglecta*, hat nahe Beziehungen zu *A. Halleri* L., die dritte endlich, *A. multijuga*, wenigstens deren Tatraform, solche zu *A. hispida* Myg. — In der Auffassung des Formenkreises dieser letzteren gelange ich insoferne zu differenten Anschauungen, als ich die perennen, bisher zu *A. arenosa* gezogenen Formen der *A. hispida* zuweise. Geleitet wurde ich dabei durch die grosse Kahlheit dieser Formen, sowie durch die Beschaffenheit der Samen, welch letztere bei *A. hispida* in der vorderen Hälfte schmalhäutig umrandet, bei *A. arenosa* unberandet sind. Ob dies jedoch ein Merkmal von durchgreifender Bethätigung ist, also ob es nicht ebenfalls abändert, konnte ich nach dem Herbare nicht entscheiden, weil dasselbe, wiewohl reich an Material, doch verhältnissmässig nur sehr wenig genügend entwickelte Früchte enthält. Diesbezüglich empfehle ich die Pflanzen weiteren Beobachtungen. Letztere sollten sich auch der Gestaltung des Wurzelstockes zuwenden, von dessen vollendetster Entwickelung offenbar nicht alle

Botaniker eine richtige Vorstellung haben, weil gewöhnlich nur abgerissene Wurzelköpfe oder jüngere Pflanzen in den Herbarien zu finden sind. — Bezüglich *A. faroensis* Hornem, bemerke ich, dass ich dafür die westeuropäische (eigentlich britannische) „*A. petraea*“ genommen habe, da mir Original-Exemplare der ersteren nicht zu Gebote stehen; aus den mitteleuropäischen Florenwerken ist aber zu sehen, dass unter dem Namen *A. faroensis* gewöhnlich zweifellose Formen der *A. arenosa* gehen.

Betreffend *A. dacica* der Autoren, welche Heuffel selbst nicht als Art aufgestellt hat, sondern (Enum. plant. Banat.) als *A. ovirensis* var. *dacica* beschrieb, mit ausdrücklicher Citirung der Reichenbach'schen Icones und des Synonyms *A. stolonifera* Host., bemerke ich, dass ich ausser etwas grösseren Blüthen nicht den mindesten Unterschied gegen die ostalpine *A. ovirensis* Wulf. finden kann. Die Blattform und noch mehr der Grad der Blatttheilung ist eben nicht nur bei dieser, sondern überhaupt bei allen Arten dieser Verwandtschaft ungemeinen Schwankungen unterworfen. Richtig ist, dass *A. ovirensis* var. *dacica* Heuff. immer behaart ist, aber bis auf ein einziges sind dies auch alle Exemplare meines Herbares, die aus den Alpen stammen.

Am constantesten in Behaarung und Blattform ist jedenfalls *A. arenosa* selbst: legt man der Blüthengrösse grössere Bedeutung bei, so kann man auch *A. petrogena* A. Kern.! unterscheiden; aber bei Budapest selbst kommen grösser- und kleinerblüthige Formen vor und solche, die von *A. arenosa* der westlicheren Gegenden gar nicht zu unterscheiden sind. Weit differenter von *A. arenosa* als *A. petrogena* sind die in der Flora exsicc. Austro-Hungarica als *A. arenosa* ausgegebenen perennen Formen aus Salzburg, die ich oben zu *A. hispida* stellte. Sollte die *A. arenosa* der Alpenländer überall mit der in der Flora exsicc. Austro-Hungarica ausgegebenen Pflanze identisch und wenigstens perenn sein, dann würde dies nach meiner Ansicht der Typus einer weiteren, am besten auch von *A. hispida* zu sondernden Art sein, welche gegen *A. hispida* durch die halbmondförmig abgliedernden Blätter genügend abgegrenzt sein würde.

Im Vorstehenden ist nur auf die europäischen Verwandten der *A. arenosa* Scop. Rücksicht genommen. Es erübrigt also noch auch jene Arten in Betracht zu ziehen, welche der europäischen Flora zwar nicht angehören, aber doch den erörterten Formenkreisen sehr nahe stehen. Es sind dies *A. ambigua* DC. und *A. Kamchatica* Fisch., beide sibirisch und deshalb nicht ausser Acht zu lassen, weil auch sonst sibirische Arten bis in die Karpathen vordringen und die Verwandtschaft der in Rede stehenden Floren eine nahe ist.

A. ambigua DC. ist zuerst im Systema vegetab. II (1821), pag. 231 beschrieben und zwischen *A. petraea* Lam. (= *A. hispida* Myg.) und *A. lyrata* L. gestellt. Zu dieser letzteren ist als var. β *A. Kamchatica* Fisch. gezogen und *A. lyrata* L. selbst ist unmittelbar von *A. arenosa* Scop. gefolgt.

Es ist nun bemerkenswerth, wie schon De Candolle diese Verwandten seiner *A. ambigua* von einander unterscheidet; ich setze daher die betreffenden vier Originalbeschreibungen hier nebeneinander:

A. petraea Lam., foliis glabris aut pilis simplicibus bifurcisve ciliatis scabrisve, radicalibus incisis, caulinis oblongo-linearibus integris, caule saepius ramoso, siliquis erecto-patulis, stigmate capitato. (Mittel- und Nord-Europa.)

A. ambigua DC., foliis subglabris, radicalibus sinuato-lyratis, mediis oblongo-ovalibus dentatis, summis oblongo-linearibus integris, caule subsimplici, siliquis erectiusculis. (Kamtschatka, Kurilen, Unalaschka, Sibirien.)

A. lyrata L., foliis radicalibus lyrato-pinnatifidis glabris, ciliatisve, caulinis linearibus, caule basi hispido subramoso, pedicellis subpatulis, siliquis erectis. (Pennsylvanien bis Canada, Kamtschatka.)

A. arenosa Scop., foliis pubes bifurca villosis, radicalibus lyrato-pinnatifidis, caulinis inciso-dentatis, caule ramoso pilis simplicibus hispido, pedicellis siliquisque patulis. (Mittel-Europa bis Spanien.)

De Candolle legt also Werth auf die Behaarungsverhältnisse, die recht schwankende sind, wie wir oben gesehen haben, dann auf die Gestalt und Theilung der Grund- und Stengelblätter, die ebenfalls sehr abändern; auf den Grad der Verästelung des Stengels, welches Verhältniss wir auch sehr abänderlich fanden; endlich auf die Richtung der Schoten, welche aber zu diagnostischen Zwecken auch nicht für sich allein verwendbar ist. Aber auch De Candolle will nur die Summe der Merkmale berücksichtigt wissen, indem er die a. a. O. beschriebenen Varietäten seiner Arten theils auf die Blattgestalt, theils auf die Behaarung gründet.

Bemerkenswerth ist ferner die geographische Verbreitung der einzelnen Arten und insbesondere jene der *A. lyrata* L., deren Heimat die östlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika sind, welchem Gebiete von De Candolle unvermittelt Kamtschatka hinzugefügt ist. Nun weiss man zwar heute, dass die Verwandtschaft dieser entlegenen Florengebiete (Ostasien und östliches Nordamerika) thatsächlich vorhanden ist; bezüglich der *A. lyrata* bin ich aber, und zwar theilweise auf Grund der von E. Regel später gegebenen ausführlichen Auseinandersetzung (Plante Raddeanae in Bullet. Soc. Mosc. XXXIV, III (1861), pag. 167--168) doch der Ansicht, dass De Candolle (der „*A. Kamtschatica* Fisch. in litt.“ als β zu *A. lyrata* stellte und daraufhin Kamtschatka dem Gebiete der letzteren einverleibt) im gegebenen Falle zu weit ging und dass *A. Kamtschatica* Fisch. der *A. lyrata* L. thatsächlich nicht zu unterordnen ist. Letztgenannte Art ist durch die bei 40 Mm. Länge nur 0·6 Mm. (!!) breiten, stark gedunsenen Schoten, die winzigen, bei 0·6 Mm. Länge nur 0·3 Mm. breiten Samen ohne Hautrand und durch die Gestalt der Grundblätter (deren grösste und ausserdem dreieckig gestalteten Zähne in der Mitte des Blattrandes situirt sind, und unmittelbar an den vielmal grösseren, aber schmäleren und schwach gezähnelten Endzipfel anschliessen) scharf geschieden. Ueberhaupt ist diese Art als *Arabidopsis*[1]) *lyrata* m. zu bezeichnen und mit *Arabidopsis suecica* m. und *Arabidopsis Thaliana* Schur zusammen zu stellen. Ich schliesse daher *A. lyrata* L. von weiterer Erörterung aus, trenne aber mit Ledebour (fl. ross.) und Regel *A. Kamtschatica* Fisch. von *A. lyrata* L. und verweise selbe neben *A. arenosa* Scop. unter *Arabis*. — Die von Regel l. c. Fig. 5, 6, 7 gegebene Abbildung der *A. Kamtschatica* Fisch. stellt eine der *A. arenosa* Scop. ganz ähnliche, hohe, mehrstenglige, nur nicht so ästige, sondern unverästelte und wahrscheinlich ebenfalls annuelle Pflanze dar, die mit *A. arenosa* Scop. sonst nur noch durch viel kleinere Blüthen (3 Mm. breit, 3·5 Mm. hoch), zwar tief eingeschnittene, aber doch sparsamer gezähnte Blätter, breitere Schoten (fast 1·5 Mm. bei 30 bis 35 Mm. Länge, welche übrigens ebenfalls aufrecht abstehend sind), endlich durch die viel geringere, nur auf die Grundtheile des Stengels und die Basalblätter beschränkte Behaarung unterschieden ist. Ich sah hievon nur die Abbildung.

Viel verschiedener ist dagegen *A. ambigua* DC. — Als diese betrachte ich jene Pflanze, welche in Dr. Tiling plantae Siberiae ed. R. F. Hohenacker Nr. 34 mit der Standortsangabe: „In montibus Ajanensibus“ ausgegeben ist, und, die Stolonen ausgenommen, die ihr abgehen, gewissen Formen der *A. Halleri* L. ganz ähnlich ist. Diese Aehnlichkeit ist durch die Gestalt der Stengelblätter hervorgerufen; sie sind verhältnissmässig zahlreich, die unteren elliptisch, allmälig ins Länglich-Elliptische und zu oberst ins Längliche übergehend, bald alle einschliesslich der sehr ausgesprochen leierförmigen Grundblätter gezähnt oder doch selbst die obersten (sehr schwach!) gezähnelt — bald die Stengelblätter und die meisten Grundblätter völlig ganzrandig (und viel schmäler als vorbeschrieben) — bald Mittelformen mit ausgesprochen leierförmigen Grundblättern und gezähnelten unteren Stengelblättern.

A. ambigua DC. kommt in Formen vor, die sicher schon im ersten Jahre blühen, nach meiner Erfahrung bei den anderen Verwandten jedoch wohl zweifellos perenniren. Der Wurzelstock ist bei einem mir vorliegenden kräftigeren Exemplare schwachschopfig; die Stengel sind bogig aufsteigend, einfach oder oberwärts armästig, die Blüthen klein, circa 5 Mm. breit und hoch, die Blüthenstiele anfangs 3 Mm., zur Blüthenfülle 6 Mm., schliesslich 7 Mm. lang, schief aufrecht, die Schoten nur 17 Mm. lang, bis 0·9 Mm. Breite, schief aufrecht, etwas säbelförmig aufwärts gebogen, die Samen 1·2 Mm. lang bei 0·55 Mm. Breite, ungeflügelt. — Die ganze Pflanze entweder kahl oder Stengelgrund und Grundblätter mit abstehenden zerstreuten einfachen und Gabelhaaren. — Nach dem Zeugnisse von Turczaninov Fl. Baicalensi-Daburica I (1842), pag. 116, kommt die Pflanze „in axillis polifera“ vor und da auch sonst so viel Gemeinsames vorhanden ist, so halte ich *A. ambigua* DC. für die ostsibirische Parallelart der *A. multijuga*, welch letztere durch die Form und Richtung der Schoten von ihr sofort zu unterscheiden ist.

---

[1]) Der Name *Arabidopsis* Schur ap. Fuss Fl. Transsylvanica (1866) hat die Priorität vor *Stenophragma* Čelak. Prodr. der Flora v. Böhmen (1875).

Am Baikal kommt aber auch eine Form vor (leg. Maack!) als *A. ambigua*, die ungemein ästig ist, sehr verlängerte ganzrandige Stengelblätter, sehr abstehende Blüthenstiele und viel grössere Blüthen hat (8 Mm. lang und breit) und die ebenfalls fast völlig kahl ist. Die Grundblätter sind sehr lang gestielt, fast ganzrandig; Früchte sah ich nicht, sie scheinen sehr kurz zu bleiben. Diese Pflanze halte ich für eine ästige Form jener Art, welche Regel als *A. petraea α typica grandiflora* l. c. Fig. 8, 9, 10 abgebildet hat, die der *A. hispida* ungemein ähnlich ist, von derselben aber durch die sehr kurzen (bei 20 Mm. Länge, 1·2 Mm. breiten) Schoten, welche auf 4—5 Mm. langen, schief aufrechten Stielen aufrecht stehen, sofort zu unterscheiden ist. Blüthen 9—10 Mm. breit, an dem Maack'schen Exemplare des böhmischen Museums jedoch nur 8 Mm. Samen sah ich nicht. Diese der *A. hispida* sehr nahe Arabis bezeichne ich vorläufig als *A. grandiflora* (Rgl.) m.

In den Formenkreis der *A. ambigua* DC. gehört vielleicht auch die *A. petraea*, welche von der „Exped. Sibir. Acad. 1843 ad fl. Taimyr 74° Julio“ gesammelt ist, durchaus rundlich-eiförmige, kurzgestielte Grundblätter, elliptische sitzende Stengelblätter, sehr niedrige Stengel hat, und die mit Ausnahme etlicher Wimpern an den Blattspitzen völlig kahl ist. — Indessen lassen die weit offenen Kelche der Vermuthung Raum, dass dies überhaupt keine *Arabis*, sondern eine *Cardamine* ist. Bei dem einzigen, nur in Blüthe befindlichen Exemplare, das mir vorliegt, kann ich die Sache ohne Zerstörung des letzteren nicht klar stellen.

In pflanzengeographischer Hinsicht ergibt sich also das Resultat, dass die ostasiatische *A. petraea* mit der europäischen nicht zusammenfällt, sondern selbst wieder aus mindestens drei Arten besteht: *A. Kamtschatica* Fisch., *A. grandiflora* (Rgl.) m. und *A. ambigua* DC., die einander aber etwa eben so gegenüber stehen, wie *A. arenosa* Scop. zu *A. hispida* Myg. und *A. multijuga* Borb. — Die nordamerikanische *A. lyrata* L. ist als *Arabidopsis* aus der näheren Verwandtschaft ausgeschlossen.

Mycologische Notizen.

Von **J. A. Bäumler.**

Im Nachstehenden erlaube mir einige Notizen über verschiedene Pilze zu veröffentlichen, die sowohl neue Arten betreffen, als auch seltenere, ungenügend beschriebene, oder soweit mir bekannt, für das betreffende Gebiet neue Arten. Dementsprechend werden Pilze aus den verschiedensten Familien und von verschiedenen Oertlichkeiten, theils von mir selbst gesammelt, theils mir von befreundeten Botanikern übergeben, behandelt.

Von Frau Generalstabsarzt-Witwe Louise v. **Michaelis** wurden mir Pflanzen von *Gentiana acaulis*, in der Umgebung von Innsbruck gesammelt, übergeben, deren Blätter von einem Schmarotzer befallen waren, welchen ich unter dem von **Fries** angegebenen Namen in jene Gattung stelle, in die er der unregelmässig aufreissenden Perithecien halber gehört.

1. *Leptothyrium gentianaecolum* = *Depazea gentianaecola* (DC.) Fries. Sys. Myc. II, pag. 531.

Die in runden oder unregelmässigen austrocknenden grauen, dann braunen Flecken sitzenden Perithecien sind aus kleinzelligem braunen Zellgewebe gebildet, ca. 60—100 μ im Durchmesser und sitzen anfangs unter der Epidermis, werden durch Zerreissen derselben sodann frei; die Perithecien reissen unregelmässig auf; die Sporen sind 14—16 μ lang, 3 μ dick, gerade oder etwas gekrümmt, beidendig abgerundet; Basidien konnte ich nicht wahrnehmen.

2. *Diplodia Beckii* n. sp. Peritheciis gregariis semper immersis globosis atris; ostiolo papilliformi epidermidem perforante, 200 bis 250 μ diam. sporulis oblongis, medio uniseptatis, non constrictis, rectis vel inaequilateralibus, utrinque obtuse rotundatis vel parum attenuadis, bruneolis, 10—13 μ l., 4—$4^{1}/_{2}$ μ c. basidiis hyalinis 6—10 μ l., 2 μ c.

Hab. in vaginis Phragmitis communis.

Dieser von mir in der Au bei Pressburg im Winter 1888 an Phragmites gefundene Pilz ist von der sehr ähnlichen *Diplodia microsporella* Saccardo durch die stets vollkommen in dem Parenchym eingesenkt bleibenden, die Epidermis nur mit dem kleinem Ostiolum durchbrechenden Perithecien, sowie besonders durch die Basidien verschieden. Aeusserst selten fand ich auch Sporen mit zwei Scheidewänden, selbe waren dann 16—20 μ l. und 4—5 μ d., doch ist dies nur als Abnormität zu betrachten.

Zu Ehren des Vorstandes der botanischen Abtheilung am k. k. Hofmuseum und Mycologen Herrn Dr. Günther Ritter v. **Beck** benannt.

3. *Gloeosporium pruinosum* n. sp. Maculis pulverulento-cinereis fusco cinctis; acervulis hypophyllis $^{1}/_{4}$—1 mm. magnis; conidiis densissime macularum superficium ut pruina cinerea obtegentibus, rectis vel subrectis, utrinque rotundatis, guttulatis vel nubilosis, 14—18 μ l., 3—4 μ c. hyalinis, basidiis hyalinis 10 μ l., 2 μ c.

Hab. in foliis vivis Veronicae officinalis.

Ich fand den Pilz bei der Strohhütte in Pressburg im Mai 1888.

Die Conidienhäufchen befinden sich unter der Epidermis, selbe wird von den Conidien gehoben, sodann gesprengt, die massenhaften auf den Flecken liegenbleibenden Conidien geben dann denselben ein bestaubtes Aussehen. können auch sehr leicht über die Stellung des Pilzes täuschen, doch sehr feine Querschnitte beseitigen sofort jeden Zweifel.

Von *Gloeosporium arvense* Sacc. et P., welchen Pilz ich auch bei Pressburg am Calvarienberg auf *Veronica hederifolia* fand, weicht der Pilz habituell so bedeutend ab, dass eine Verwechslung unmöglich ist.

Die in Rabenhorst Fungi Europaei Nr. 97 ausgegebenen Veronica-Blätter mit *Gloeosporium Veronicarum* Cesati suchte ich sorgfältig ab, ohne eine Spur eines Pilzes zu finden; die in meinem Besitze befindlichen Exemplare zeigen zahlreiche winzige Pünktchen, an denen das Blattparenchym bis auf die Epidermis ausgehöhlt ist, solche Fleckchen sind nicht selten als Spuren der Fressthätigkeit von Insecten.

4. Für die Flora von Nieder-Oesterreich sind folgende Pilze neu:

Diplodia atrata (Desm.) Sacc. An dünnen Aestchen von *Acer Negundo* im gräfl. Zichy'schen Parke zu Hainburg a/D. März 1887.

Hendersonia vagans Fuck. Symb. myc., pag. 392. Auf dürren Aestchen von *Mespilus germanica*. Hainburg. Gesammelt von Herrn C. Aust.

Cryptosporella chondrospora (Ces.). Sacc. Syll. I, 467. An dürren Aesten von *Tilia* bei Hainburg.

Pleonectria Berolinensis Sacc. Mich. I, 123. Im gräfl. Zichy'schen Parke zu Hainburg, gesammelt von Herrn C. Aust. An Stämmchen von Ribes.

Bei dem Hainburger Pilze sind die Asci 80—100 μ l., 10 μ d., die Sporen 18—20 μ l., 7—8 μ d. hyalin mit 7—8 Querwänden je der Länge nach einmal getheilt, also mit der Beschreibung von Saccardo vollkommen gleich; Winter, Pilze II, pag. 108, gibt etwas grössere Masse; Rehm Hedwigia 1882, pag. 75, noch grössere.

An denselben Stämmchen befindet sich eine *Tubercularia*, welche die Uebergänge zu *Pleonectria Berolinensis* so zeigt, wie unsere gemeine *Tubercularia vulgaris* zu *Nectria cinnabarina*; die erst stecknadelkopfgrossen röthlichen Pusteln brechen durch die Oberhaut der Rinde hervor, wachsen bis zur Höhe von ca. 2 mm. und 4 mm. Breite, sind ausgewachsen auf der Oberfläche wellig, faltig und roth; im Innern steht auf bräunlichem Grunde das grünliche, parenchymatische Stromagewebe, aus welchem die hyalinen, Conidien tragenden Hyphen entspringen; diese sind bis 300 μ l., 1—$1^1/_2$ μ d., mit überaus zahlreichen Oeltröpfchen erfüllt; die seitenständigen Conidien sind 6—8 μ l., $1^1/_2$—2 μ d. hyalin.

Nachträge zur Flora von Buccari.

Von **Dragutin Hirc.**

1. *Nasturtium officinale* R. Br. In einem Bächlein bei Orehovica.

2. *Cardamine Impatiens* L. In Laubwäldern des Berges Tuhobic. auf fettem, schattigem Boden.

3. *Aethionema gracile* DC. Auf Felsen bei Plase.

4. *Viola scotophylla* var. *albiflora*. Bei St. Anna im Dragathale. Hieher gehört jedenfalls die weisse Varietät der *V. odorata* (Fl. v. Fiume, pag. 16), da ich im genannten Thale die typische *odorata* vergebens gesucht habe.

*5. *V. Austriaca* A. u. J. Kern. für Buccari und Umgebung, ist *V. Adriatica* Freyn. Häufig in Weingärten, wo sie grosse Stellen himmelblau färbt.[1]

*6. *V. odorata* L. ist eine der seltensten Pflanzen an der Meeresküste und Smith's Angabe „auf Wiesen, zwischen Steinen und an Wegen sehr häufig“, ist unrichtig, da ich mich durch viele Jahre überzeugt und gefunden habe, dass *V. scotophylla* das häufigste Veilchen des croatischen Litorales ist. Bei Buccari habe ich der *odorata* fünf Jahre nachgeforscht und sie erst im Jahre 1886 aufgefunden. Sie wächst da mit *V. scotophylla* in Gebüschen auf etwas feuchtem Boden, hinter der alten nautischen Schule.

7. *Dianthus Liburnicus*. Bartl. Auch auf Bergwiesen der Stražbenica, unweit von Zlobin.

8. *Saponaria officinalis* L. Auf wüsten Stellen bei Zlobin nicht selten. Kommt bei Buccari mit gefüllten Blüthen vor.

9. *Linum Catharticum* L. Auf buschigen Grasplätzen bei Buccari.

10. *Althaea hirsuta* L. Als zweiten Standort verzeichne ich Draga gornja, wo diese Althaea auf Kalkfelsen längs der Eisenbahnstrecke vorkommt.

*11. *Rhamnus Carniolica* A. Kern. Auf dem Felsen Peči, bei Plase.

12. *Genista silvestris* Scop. var. *ochroleuca* m. Die Fahne weissgelb, das Schiffchen und die Flügel schwefelgelb gefärbt. Mit der typischen Form auf bebuschten Grasplätzen bei Buccari.

13. *Anthyllis Vulneraria* L. Das Vorkommen dieser Pflanze wurde für die Umgebung von Fiume bezweifelt. In der nächsten Nähe von Buccari kommt auf grasigen Hügeln, in Wäldern, auf Felsen, besonders zahlreich aber auf Wiesen, nur *A. tricolor* Vuk. vor, steigt von hier über das zweite und dritte Gehänge auf das Plateau der südwestlichen Hochebene, ist z. B. bei Fužine sehr häufig, kommt aber im Kulpathal nicht vor und wird hier durch *Anthyllis alpestris* vertreten.

A. Vulneraria habe ich nach langem Suchen 1885 bei

---

[1] Die mit einem * versehenen Pflanzen sind neu für die Flora von Buccari.

Martinščica, unweit von Fiume, wo aber auch *tricolor* vorkommt, gefunden. Hier wächst sie auf dem nordwestlichen buschigen grasigen Abhange des Berges Solin. *A. polyphylla* kommt bei Fiume sicher nicht vor.

14. *Trifolium alpestre* L. Auch bei Orehovica und am Tuhobić.

15. *Rubus ulmifolius* Schott. Peči bei Zlobin und an Waldrändern gegen Tuhobić.

*16. *Rosa dumalis* subspec. *oblonga* (Déséglise et Ripart). Auf Kalkfelsen des Gipfels Čista bei Buccari.

*17. *Sorbus Aria* von Buccari, ist *S. obtusifolia* Spach.

*18. *S. torminalis* Crtz. In Laubwäldern sehr selten und vereinzelt. Bei Buccari im Walde längs der Strasse, die nach St. Cosmo führt.

19. *Sedum album* L. Auf Felsen bei Zlobin.

20. *Peucedanum Oreoselinum* Much. Am Berge Stražbenica bei Zlobin.

21. *Heracleum Spondylium* L. Bei Plase, Zlobin und am Tuhobić.

22. *Smyrnium perfoliatum* Müll. In Weingärten bei Buccariza.

*23. *Laserpitium verticillare* W. K. In Wäldern des Tuhobić und auch am Berge selbst.

*24. *Libanotis montana* Crtz. Auch am Tuhobić.

25. *Knautia glandulifera* Koch. Bei Cernik, am Tuhobić und der Stražbenica.

26. *Scabiosa gramuntia* L. Stražbenica.

27. *Bupthalmum salicifolium* L. Tuhobić, Stražbenica. Bei Buccari ist hie und da die Pflanze grossblüthiger.

*28. *Chrysanthemum macrophyllum* W. K. An Waldrändern bei Zlobin und am Tuhobić.

*29. *Cirsium Erisithales* Scop. In kesselförmigen Vertiefungen des Tuhobić.

30. *Onopordon Acanthium* L. Bei Plase.

31. *Centaurea rupestris* L. Bei Zlobin und auf der Stražbenica.

32. *Aposeris foetida* Less. In jenem schattigen, feuchten Wäldchen bei Orehovica, wo sich von der Louisenstrasse ein Fussweg gegen Žakalj abzweigt.

33. *Hypochoeris maculata* L. habe ich bei Buccari erst im Jahre 1885 gefunden, und zwar nur zwei Exemplare: das eine in einem Wäldchen, das andere auf steinigem Boden des Kostrenski vrh. Am Tuhobić ist diese Pflanze sehr häufig und wurde von hier aus jedenfalls eingeschleppt, da sie später verschwunden ist. So war auch zufällig das Auffinden der *Lychnis Flos Cuculi* L., da die Pflanze vom Jahre 1882 nicht mehr zu finden war.

34. *Lactuca muralis* Gärtn. In schattigen Wäldern am Tuhobić.

35. *Sonchus arvensis* L. kommt auch in Weingärten bei Buccari vor.

*36. *Prenanthes purpurea* L. In Bergwäldern bei Zlobin.

37. *Crepis biennis* L. Ein einziges Exemplar in einem Weingarten bei Buccari. Wahrscheinlich auch eingeschleppt.

38. × *Hieracium Račkii* Vuk.

Dieses Hieracium wurde von Vukotinović im Jahre 1876 auf dem Berge Javorje bei Fužine entdeckt und im „Rad" der südslavischen Akademie abgebildet und beschrieben (Bd. 39). Als ich im Jahre 1879 den Berg Bitoraj besuchte, fand ich davon zwei Exemplare, die mir an Ort und Stelle Herr Vukotinović determinirte. Dr. Borbás sammelte die Pflanze auch auf der Küste bei Portoré 1876 und mir gelang es noch drei neue Standorte aufzufinden. Bei Praputnjak, in der grossen Vertiefung Višnjevica, habe ich auf sonnigen, steinigen Grasplätzen in der Nähe der Stammeltern mehrere Exemplare (1882) gesammelt, später längs der Fahrstrasse zwischen Kostrena-St. Barbara und Lucia und am 23. Juli 1886 auf der Stražbenica, unweit Zlobin.

Hieracium Račkii hat bis nun im croatischen Litorale vier Standorte. Ich liefere hier eine genaue Beschreibung nach lebenden Exemplaren.

Wurzelstock kurz, schief oder wagrecht, abgebissen. Wurzelkopf mit einer Laubrosette, ausläuferlos. Die Rosettenblätter sind lang, lanzettförmig, spitz oder stumpf in den Blattstiel herablaufend, zweifarbig, oben seegrün, unten weissfilzig, beiderseits und am Rande mit steifen, weissen Borsten behaart. Die Stengelblätter lanzettförmig, sitzend.

Schaft steif, aufrecht, mit einigen unentwickelten, knopfartigen, fast sitzenden Köpfchen, ein- oder zweigabelig, ein- bis dreiblättrig, unter jedem Zweige mit einem sehr kleinen, pfriemlichen Deckblättchen, dicht sternhaarig, mit eingemischten schwarzen Börstchen, oberwärts, an den Zweigen und Hüllen gelblich filzig, mit dichten, ungleich langen, oberwärts weissen, am Grunde schwarzen Haaren mit gelben Drüsen und längeren zerstreuten, weissen drüsenlosen Borsten.

Das Involucrum halbkugelig mit spitzen Blättchen, die äusseren ganz, die inneren nur am Rücken graufilzig, mit kurzen, schwarzen, drüsentragenden Borsten bedeckt, und langen, welligen, weissen, aber spärlichen Haaren bewachsen.

Die blühenden Köpfchen zu 1—4 an der Spitze der langen Stengel, gross, die unentwickelten einzeln oder zu zwei unter den blühenden Köpfchen oder längs der Zweige angeordnet. Blüthen gelb, die randständigen aussen roth gestreift. Achänen, die ich auch untersuchen konnte, lichtbraun. Blüthenzeit auf der Küste Mai, Juni, in höheren Regionen noch im Monate Juli.

Hieracium Račkii erinnert sehr an *H. Adriaticum* Nägeli, welches ich leider nur nach der Diagnose kenne (Freyn, Fl. v. S.-Istrien, pag. 370—371), und sich von jenem durch ein-, selten zweiblättrigen Stengel, schirmförmigen, flachen Blüthenstand, die kleinen 1—6blühenden Köpfchen (nach Freyn 1·2—1·5 Ctm. Durchmesser), kurzer Blüthenstengel und dunkel schwarzbraune Achänen unterscheidet.

Nach den Standorten variirt die Höhe des *H. Račkii.* An felsigen, sonnigen Orten im Litorale ist der Schaft kürzer, steifer, von weissen Haaren dichter bekleidet, von der Mitte oder im zweiten Drittel des Stengels gegabelt, nackt oder nur mit einem sehr kleinen, schmalen Blättchen bewachsen. Die Zweige und Hüllen dicht graufilzig, die Blüthen kleiner, die randständigen selten rothgestreift (wie bei *H. Pilosella* von Buccari).

Durch die Hüllblättchen, Drüsen, grosse Blüthe, randständigen rothgestreiften Blüthen, unten dicht graufilzigen Blätter, erinnert *H. Račkii* an *H. Pilosella,* welches bei Buccari häufig ist; durch den langen, steifen, aufrechten Schaft, langen, oberwärts seegrünen Blättern, unentwickelten Köpfchen nähert sich *H. Račkii* den *H. Florentinum,* welches auch in seiner Heimat vorkommt und ist nach meiner Combination ein den *H. Florentinum* × *Pilosella* entsprechender Bastart.

*39. *Verbascum phlomoides* L. Peči bei Zlobin.

40. *Scrophularia laciniata* Wald. et Kit. Ebendaselbst.

*41. *Digitalis ambigua* Murr. An Waldrändern bei Zlobin.

42. *Veronica spicata* L. var. *setulosa* Koch. Auf trockenen, kurzbewachsenen Hügeln (Zlobin, Stražbenica). Hierher auch die Pflanze von Buccari, Cernik und vom Monte Maggiore in Istrien, wo sie von mir am 4. August 1878 gefunden wurde.

*43. *Melampyrum silvaticum* L. In Gebirgswäldern bei Zlobin.

44. *Salvia pratensis* var. *parviflora* Willk. Auch auf Wiesen der Stražbenica.

*var. *incisa* Willk. Blätter am Grunde fiederschnittig (*S. rostrata* Schmidt). Die typische *S. pratensis* L. scheint am zweiten, dritten Gehänge und am Plateau der südwestlichen Hochebene gänzlich zu fehlen. Ich habe sie durch neun Jahre nirgends gefunden; sie kommt erst im Kulpathale unweit Brod auf Wiesen längs des Baches Velika Bjelica vor.

45. *S. verticillata* L. Auf Rainen, Aeckern, Wiesen bei Zlobin.

46. *Calamintha thymifolia* Rchb. Auf dem Felsen Peči bei Zlobin.

47. *Clinopodium vulgare* L. Zlobin.

48. *Nepeta Cataria* L. Zlobin.

*49. *Lamium purpureum* ist sonst auf bebautem Boden ein lästiges Unkraut, im Litorale aber für den Botaniker ein seltener Fund. In der Umgebung von Buccari bis nun von mir nur am Scoglio St. Marco gefunden.

50. *Stachys recta* var. *Karstiana* Borb. Auf Grasplätzen bei Zlobin.

*51. *St. silvatica* L. Am Rande einer Hecke in Buccari.

52. *Betonica serotina* Host. Bei Zlobin und auf der Stražbenica.

*53. *Prunella grandiflora* Jacq. Auf trockenen Grasplätzen des Tuhobić und der Stražbenica.

54. *P. alba* var. *laciniata* (L.) Wie vorige.

55. *Teucrium montanum* var. *supinum* (Jacq.) Stražbenica.

56. *Lysimachia punctata* L. In Gebüschen bei Zlobin.

*57. *Statice Limonium* L. var. *macroclada* DC. Wurde von mir in lebenden Exemplaren das erstemal auf der Insel Veglia am 4. September 1884 vis-à-vis von Crikvenica auf der Punta Konjska gesammelt, wo sie mit *Senecio vulgaris* var. *radiatus*, *Crithmum maritimum*, *Statice cancellata*, *Atriplex hastata*, *Camphorosma Monspeliaca* var. *canescens* üppig gedeiht. Ich wusste, dass *St. Limonium* (nach M. Smith's Angabe in Fl. v. Fiume, pag. 42) auf Felsen des Meeresstrandes bei Mal Tempo (Canal zwischen Portoré und Zengg) vorkommt, vermuthete aber gar nicht ihr Vorkommen bei Buccari. Am 14. Juli 1886 wurde die Pflanze auf Meeresfelsen zahlreich gefunden.

*58. *Ulmus montana* Sm. In Auen bei Zlobin, wo ich ein Exemplar von 167 Ctm. Stammesumfang gefunden habe.

59. *Ostrya carpinifolia* Scop. Auch in Wäldern des Tuhobić: selten. Bei Buccari an Waldrändern längs der Fahrstrasse von der Stadt bis St. Cosmo; am Fusse des Gipfels Cista mit *Carpinus Duinensis* Scop., welcher auch in Wäldern bei Buccariza nicht fehlt.

60. *Populus Tremula* L. In Wäldern und Gebüschen bei Plase und Zlobin.

*61. *Lilium Martagon* L. In Wäldern und auf Bergwiesen bei Zlobin.

62. *Anthericum ramosum* L. Auf steinigen, buschigen Stellen am Tuhobić und der Stražbenica.

63. *Koeleria phleoides* Pers. An Wegen bei Martinšćica.

64. *Poa Attica* Boiss. et Heldr. In Weingärten bei Orehovica.

*65. *Festuca elatior* L. In Weingärten bei Buccari.

*66. *F. rigida.* Auf steinigen Grasplätzen; bei Buccari in einem Wäldchen am Fusse der Cista.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Fortsetzung.[1])

Labiatae Juss.

Teucrium Arduini L. Gebüsche nahe der Carica-Höhle zwischen den Stationen Milanov odsiek und Bogovič selo, Abhänge des Orien (noch in der Hercegovina).

---

[1] Siehe Oesterr. botan. Zeitschr. 1889, 2. Heft.

Teucrium scordioides Schreb. Ufer des Trebinjčica-Flusses bei Pridvorci, gemein.

— *Chamaedrys* L. Gliva-Berg bei Trebinje, Pridvorci, Orahovac, Milanov odsiek, Bogovič selo, Grab, Vrbanje, Orien; auch bei Bilek, Trebesinje han und Nevesinje, gemein.

— *montanum* L. Gliva-Berg bei Trebinje. Abhänge des Mali Svitavac oberhalb Grabs, bei Bilek, Trebesinje han und Nevesinje, gemein.

— *Polium* L. In Gebüschen um Trebinje und Grab, bei Bilek, Beljani und Trebesinje han, häufig.

Ajuga Chamaepitys Schreb. Gebüsche um Orahovac; Bilek (leg. Dr. Hensch).

Salvia officinalis L. In der ganzen südlichen Hercegovina gemein, besonders auf den Kalkabhängen um Trebinje, Grab und Vrbanje.

— *brachyodon* sp. n. e sectione ***Eusphace*** Benth. *Caule basi suffruticoso, inferne sparse albo-lanato, obliquo, superne cum ramis floriferis glaberrimo, foliis longe petiolatis pinnatisectis segmento terminali maximo 6—9 cm. longo, 15—30 mm. lato, lanceolato vel oblongo-lanceolato, acuminato vel obtusiusculo, basi angustato, segmentis lateralibus utrinque 1—3 parvis lanceolatis basi angustata sessilibus vel brevissime petiolatis, 2—4 cm. longis, 5—7 mm. latis, omnibus crenulatis, tenuiter rugosis, supra minute puberulis subcanescentibus, subtus dense albo-pubescentibus et in statu juvenili cum petiolis pulcherrime dense albo-lanatis. Verticillastri inflorescentiae (paniculatae?) pauciflori, bracteis deciduis, parvulis. Calices tubuloso-campanulati, sub anthesi virides circa 9 mm. longi, striati, erecti cum pedicello calice subbreviore dense glanduloso-hirtuli, valde inconspicue bilabiati, dentibus 5 subaequalibus tubo quadruplo brevioribus a basi late triangulari abrupte et brevissime subulato-acuminatis, corollis magnis violaceis, sparse pubescentibus calice triplo vel quadruplo longioribus tubo in faucem hiantem sensim ampliato, labio superiore subrecto leviter emarginato, inferiore trilobo segmento medio lateralibus plus duplo majore, late obcordato, stylo antherisque breviter exsertis.*

In collibus siccis calcareis, dumosis inter castella Ulica et Vrbanje (prope Orien) Hercegovinae australis ca. 900 m. s. m., copiose.

Diese prächtige Art, die ich leider in mangelhaften, abgeweideten, nur einzelne Blüthen tragenden Exemplaren sammelte, ist mit der in der südlichen Hercegovina äusserst gemeinen *S. officinalis* L. verwandt, die auch in die Section *Eusphace* Benth. gehört. Sie unterscheidet sich aber von ihr ausser den gefiederten, viel grösseren Blättern hauptsächlich durch stielrunde Stengel, ganz kahle, blüthentragende Aeste und anders geformte, drüsentragende Kelche. Bei *S. officinalis* L. sind die Kelche deutlich zweilippig, gewöhnlich nicht drüsenhaarig und tragen lang zugespitzte, breit lanzettliche Zähne, die etwa ein Drittel der ganzen Kelchlänge erreichen, bei unserer neuen Art können die Kelche kaum zweilippig genannt werden, da sie sehr kurze, fast gleichartige Zähne tragen, die etwa 4—5mal kürzer sind, als die Kelchröhre. Aus den bekannten Arten der Gruppe *Pinnatae* Boissier steht unsere Art der *S. triloba* L. am nächsten, wiewohl sie von derselben sehr verschieden ist. *S. triloba* L. ist nämlich angedrückt weissfilzig, hat kleine, nur etwa 4 cm. grosse, eilängliche, herzförmige oder wenigstens deutlich abgerundete Blätter, die unterseits dicht graufilzig und unten mit zwei kleinen, länglichen Segmenten versehen sind. Die blüthentragenden Aeste sind stark klebrig und dicht abstehend-behaart, so dass an unsere Art nur die drüsighaarigen Kelche, die auch hier sehr undeutlich zweilippig sind und fast gleiche, kurzdreieckige, spitzige Zähne tragen, erinnern. Von den zwei anderen europäischen Arten dieser Gruppe, und zwar von der *S. Hablitziana* W. und von *S. ringens* S. et S. ist sie noch mehr verschieden; die erstere besitzt reichlich gefiederte Blätter, abstehend lang-behaarte Stengel und Blüthenäste und deutlich zweilippige mit längeren Zähnen versehene Kelche; die letztere hat zwar ganz kahle Blüthenäste, aber ovale, unterseits deutlich drüsig-behaarte Blattsegmente, nickende Kelche, die doppelt so gross als bei *S. brachyodon* m., sehr deutlich zweilippig und mit lanzettlichen, spitzigen Zähnen versehen sind. Aus den hervorgehobenen Merkmalen ist klar, dass unsere Art von allen bekannten Arten sehr abweicht und mit keiner identificirt werden kann.

Aus der Verwandtschaft der *S. officinalis* L. ist von Bentham eine cilicische Art beschrieben worden, nämlich die *S. Aucheri* Benth., welche auch ähnlich geformte, sehr undeutlich zweilippige und kurzzähnige Kelche und ganz kahle Blüthenäste hat, sich aber durch die ganz einfachen Blätter auf den ersten Blick hin unterscheidet.

— *glutinosa* L. Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje, gemein.
— *Sclarea* L. Trebesinje han, selten.
— *verticillata* L. Trockene Hügel um Trebinje, Vrbanje und Nevesinje.
Scutellaria altissima L. Bogovič selo bei Trebinje.
Melittis melissophyllum L. Wälder um Nevesinje.
Galeopsis versicolor Cust. Ebenda.
Betonica Jacquini G. et G. Abhänge des Orien, zahlreich.
— *serotina* Host. Gliva-Berg bei Trebinje, Abhänge des Mali Svitavac oberhalb Grabs.
Stachys Germanica L. Nevesinje.
— *silvatica* L. Nevesinje.
— *annua* L. Brachfelder um Pridvorci, Dabar polje bei Beljani.
— *recta* L. Hügel um Nevesinje.
— *subcrenata* Vis. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje.

Marrubium vulgare L. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje, Abhänge um Vrbanje.

— *candidissimum* L. Auf buschigen, felsigen Stellen allgemein verbreitet, so auf dem Hum und Gliva-Berge bei Trebinje, um Grab, Vrbanje, Bilek (leg. Dr. Hensch) und Nevesinje.

Sideritis Romana L. In Gebüschen zwischen Beljani und Trebesinje han.

Nepeta nuda L. Nevesinje.

— *nuda* L. var. *violacea* Maly (*N. Pannonica* Jacq.). Gebüsche um Orahovac, Grab und Vrbanje.

Hyssopus officinalis L. Zwischen Bilek und Beljani nahe dem Orte „Plana", Hügel um Nevesinje.

Clinopodium vulgare L. Lastva, Nevesinje.

Calamintha grandiflora Mch. Grasige Abhänge nahe der Orienska lokva, ca. 1500 Meter hoch.

— *officinalis* Mch. Hügel um Nevesinje.

— *Patavina* Host. Abhänge des Mali Svitavac oberhalb Grabs.

— *alpina* Lam. Felsige Abhänge des Orien, unweit der Quelle.

Micromeria rupestris Bth. (*Calamintha thymifolia* Rchb.) Gipfel des Gubar-Berges, Felsen am Eingange in die Schneegrube „Radkuša jama" in Bjela gora, Abhänge des Orien.

— *Juliana* Bth. Felsen des Hum und Gliva-Berges bei Trebinje, auch um Grab.

— *Croatica* Sch. (*Thymus subcordatus* Vis.) Kalkfelsen zwischen Lastva und Orahovac bei Trebinje, selten.

Satureia cuneifolia Ten. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje.

— *Illyrica* Host. (*S. subspicata* Vis.) Hum und Gliva-Berg bei Trebinje, Trebesinje han und Nevesinje.

Origanum vulgare L. *a*) *genuinum* Vis. Fl. dalm. II, 191. Um Trebinje und Nevesinje häufig.

Thymus Dalmaticus Freyn. Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

— *bracteosus* Vis. Kalklehnen zwischen Lastva und Orahovac bei Trebinje, Česali-Berg nahe der Station Visoka glavica.

(Fortsetzung folgt.)

Viola Eichenfeldii

(*Adriatica* Freyn × *scotophylla* Jord.) nov. hybr.

Von **Dr. E. v. Halácsy.**

In der Flora 1884, S. 677, wurde von Freyn eine neue Veilchenart unter dem Namen *V. Adriatica* beschrieben. Der Autor führt als Standorte die Insel Lussin im Quarnero und Buccari in Croatien an. Ich war zwar bisher nicht in der Lage, Originalexemplare derselben zu sehen, als jedoch vor Kurzem mein Freund M. Heider eine grössere Anzahl von Veilchen aus Lussin piccolo mitbrachte, erinnerte ich mich an die Publication Freyn's und es ist für mich in Folge der ausführlichen Diagnose und der klaren Erörterungen des Autors zweifellos, dass dieselben *V. Adriatica* seien. Am auffälligsten bei der Pflanze ist das auch von Freyn hervorgehobene Merkmal der völligen Kahlheit des Laubes. Die Beschaffenheit der Kapseln konnte an den im Stadium der Blüthe befindlichen Exemplaren nicht controllirt werden, dagegen kann ich die Angaben des Autors, der die Art lebend nur in Frucht zu beobachten Gelegenheit hatte, in einem Punkte, nämlich bezüglich der Farbe der Blumenkronen, ergänzen. Letztere sind an den mir vorliegenden, noch fast ganz frischen Exemplaren stets violett, mit weisslichem Schlunde und violettem Sporne. Die ganze Pflanze erinnert im Habitus, schon der zur Zeit der Blüthe meist noch vorhandenen vorjährigen Blätter wegen, an *V. scotophylla* Jord., ist aber durch die erwähnte gänzliche Kahlheit von dieser sofort zu unterscheiden und als eine gut charakterisirte Art aufzufassen.

Mit dieser *V. Adriatica* erhielt ich aus Lussin piccolo zu gleicher Zeit nebst typischer *V. scotophylla* Jord. auch eine Anzahl Individuen eines Veilchens, welche nach Angabe Heider's mit den beiden erwähnten Arten zusammen gewachsen waren, die jedoch in mehreren Punkten abweichende Eigenschaften zeigten und daher weder mit der einen, noch mit der anderen derselben identificirt werden konnten, die vielmehr eine Zwischenform beider repräsentiren. Es ist bei der bekannten Neigung der Veilchenarten zur Bastartirung schon im Vorhinein naheliegend, letztere als Hybride anzusprechen; die nähere Untersuchung bestätigt auch diese Annahme und es möge im Folgenden dieser neue, meinem Freunde, dem Wiener Botaniker Dr. M. v. Eichenfeld, gewidmete Bastart beschrieben werden.

V. Eichenfeldii (Adriatica × scotophylla) n. hybr. Rhizomate breviter stolonifero, stolonibus secundo anno florentibus; foliis late cordatis, infimis plus minus reniformibus, omnibus grosse crenatis, nitidulis, parce minuteque puberulis vel ciliolatis, petiolo leviter retrorsum puberulo; stipulis lanceolatis, acuminatis, membranaceis, glanduloso fimbriatis; pedunculis infra medium bibracteatis, glaberrimis; sepalis ovato-oblongis, obtusis, appendicibus calcare brevioribus; corolla mediocri, petalis violaceis basi albidis, obovatis, obtusis, lateralibus barbatis, calcare crasso, violaceo; germine glabro, stigmate uncinato-rostrato ♃.

Hab. in graminosis lapidosis insulae Lussin (Quarnero) prope urbem Lussin piccolo in consocietate *V. Adriaticae* et *scotophyllae*, ubi mense Martii dehexit am. M. Heider.

V. Eichenfeldii steht auffällig in der Mitte zwischen den muthmasslichen Eltern und unterscheidet sich von beiden hauptsächlich in der Behaarung. Während *V. Adriatica* eine vollständig kahle Pflanze ist, ist der Bastart zum mindesten am Blattrande gewimpert und hat stets kurzhaarige Blattstiele. *V. scotophylla* Jord. dagegen weicht von demselben durch die dichte Behaarung des Laubes, grössere Blätter und längere Ausläufer ab. Der Bastart ist wie die beiden Stammarten wohlriechend; ob derselbe unfruchtbar ist, auf welche Eigenschaft bei Veilchenbastarten besonders von Wiesbaur grosses Gewicht gelegt wird, muss weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben.

Litteratur-Uebersicht.[1]

März 1889.

Beck G. R. v. Alpenpflanzen an Thalstandorten und die Wichtigkeit ihrer Beobachtung. (Mittheilg. d. Sect. f. Naturk. d. österr. Tour. Cl. I. Nr. 1 u. 2.) 5 S. 1 Karte.

Beck G. R. v. *Pinus leucodermis* Ant., eine noch wenig bekannte Föhre der Balkanhalbinsel. (Wiener Illustr. Garten-Zeitg. Nr. 4, 1889.)

Berlese A. e Voglino P. *Funghi Anconitani.* (Atti della soc. Veneto-Trentina. 1889. Vol. X. Fasc. II.)

Ein wichtiger Beitrag zur Pilzflora Norditaliens und der angrenzenden Gebiete Oesterreich-Ungarns. Enthält ausser der Beschreibung einiger neuer Pyrenomyceten zahlreiche Angaben über neue Funde mit ausführlicher Synonymie und Beschreibung der gefundenen Pilze.

Bonnier Gast. Études sur la végétation de la vallée de Chamonix et de la chaine du Mont Blanc. (Revue Générale de Botanique 1889, no. 3.)

Enthält eine Schilderung der Flora des genannten Gebietes vom pflanzengeographischen Gesichtspunkte. Besonders bemerkenswerth sind die Angaben über Höhengrenzen und die Verbreitung einzelner Arten im Vergleiche zu den Verhältnissen in unseren Alpen.

Braun H. Bemerkungen über einige Arten der Gattung *Mentha.* (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. S. 41.) 6 S.

Ergänzende Notizen über einige in der „Flora exsiccata Austro-Hungarica" 1888 ausgegebene *Mentha*-Arten, und zwar *M. incana* Willd., *viridescens* Borb., *paludosa* Sole, *reversa* Roch., *diversifolia* Dum., *Bihariensis* Borbás.

Dörfler J. Ueber Varietäten und Missbildungen des *Equisetum Telmateja* Ehrh. (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. S. 31.) 10 S. 1 Tafel.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflicht ersucht. Die Red.

Aufzählung und Beschreibung der vom Verfasser in der Umgebung von Gmunden in Ober-Oesterreich gesammelten Varietäten und Missbildungen der genannten Art. Morphologisch von besonderem Interesse ist eine Missbildung, die Verfasser *distachyum* nennt und abbildet, an der die Axe sich über die Fruchtähre eines normal fructificirenden Sprosses hinaus fortsetzt und nach Entwicklung zahlreicher secundärer Axen eine zweite Fruchtähre trägt.

Hansgirg Dr. Anton. Bemerkungen über einige von S. Winogradsky neulich aufgestellte Gattungen und Arten von Bacterien. (Bot. Centralbl. 1889. Nr. 13.)

Hansgirg Dr. Anton. Ueber die Gattung *Crenacantha* Ktz., *Periplegmatium* Ktz. und *Hansgirgia* De Toni. (Flora 1889. Heft 1.)

Beschreibung und Abbildung von *Crenacantha Orientalis* Ktz. nach dem Original-Exemplare. — Die Gattung *Periplegmatium* Ktz. (1843) fällt mit *Entonema* Reinsch (1875 pr. p.), *Entocladia* Rnke. (1879), *Entoderma* Lagerh. (1883) zusammen. — Die Gattung *Hansgirgia* De Toni (1888) ist zu *Phycopeltis* Millard (1868) zu ziehen.

Heimerl A. Neue Arten von Nyctaginaceen. (Engler's bot. Jahrb. XI. Bd. 1. Heft.) 6 S. 1 Tafel.

Mirabilis Watsoniana, Guatemala. — *Boerhavia gracillima*, Mexico. — *Abronia pogonantha*, Californien. — *Bougainvillea brachycarpa*, Brasilien. — *Neea Wiesneri*, Columbia.

Kanitz A. Emlékbeszéd Reichardt H. W. (A Mag. Tudoman. Akad. 1889.) 28 S. (Biographie H. W. Reichardt's.)

Kronfeld M. Ueber die biologischen Verhältnisse der *Aconitum*-Blüthe. (Engler's bot. Jahrbücher XI. Bd. 1. Heft.) 1 Taf. und 1 Karte.

Nach Darstellung ihrer Morphologie zeigt Verfasser, dass die *Aconitum*-Blüthen vollkommen dem Besuche der Hummeln angepasst sind. Die Hummeln sind die einzigen eutropen Besucher der *Aconitum*-Blüthe. Ohne Hummeln ist die Erzeugung reifer *Aconitum*-Samen nicht möglich. Aus der Zusammenstellung der Verbreitung von *Aconitum* und *Bombus* schliesst Verfasser, dass „die Gattung *Aconitum* in ihrem Vorkommen an das Insectengenus Bombus gebunden ist“.

Ludwig F. Berichte der Commission d. Fl. v. Deutschl. Pilze. (Ber. Deutsch. bot. Ges. 1888. S. CLXVIII.)

Enthält u. A. eine Zusammenstellung der im Jahre 1887 gemachten neuen Funde in Nieder-Oesterreich und Krain.

Schneider G. Uebersicht der sudetischen und systematische Gruppirung der *Archieracia*. (Deutsch. bot. Monatsschrift 1888.)

Widmer E. Beitrag zur Kenntniss der rothblühenden Alpen-Primeln. (Fl. 1889. 1. Heft.)

Verfasser theilt die „erythrosen“ Primula-Arten in zwei Gruppen: *Violaceae* (*latifolia* Lap., *hirsuta* Vill., *graveolens* Heget.) und *Lilacinae* (*viscosa* Vill., *Cottia* Widm., *commutata* Schott, *villosa* Jacq., *confinis* Schott, *Oenensis* Thom. u. *Pedemontana* Thom.). Nach einer Erörterung der Nomenclatur der *P. hirsuta* Vill. beschreibt Verfasser eine neue Art *P. cottia* aus den Cottischen Alpen und befürwortet *P. commutata* Schott als Varietät zu *P. villosa* Jacq. zu stellen.

Wiesner J. Elemente der wissenschaftlichen Botanik III. Biologie der Pflanzen. Wien (A. Hölder). 305 S. 60 Illustr. u. 1 Karte.

Eine ausführliche Besprechung dieses Buches wird die nächste Nummer bringen.

Aigret C. et Francois V. Flore élémentaire des Cryptogames. Namur (Wesmael-Charlier). 8°. 236 S. 11 Taf. 2 Fr. 50 C.

Ascherson P. u. Schweinfurth G. Supplém. a l'illustr. de la flore d'Égypte. Mém. de l'inst. Égyptien. Tome II. 2. 1889. S. 745—821.

Ascherson P. u. Schweinfurth G. Illustration de la Flore d'Égypte. l. c. II. 1. Th. 1889. S. 25—260.

Baillon N. Histoire des plantes. Tom. X. Bignoniaceae et Gesneriaceae. Paris (Hachette et Co.) 87 Fig. 5 Fr.

Bennett A. W. and Murray G. A handbook of cryptogamic botany. 378 Illustr. London 1889. fl. 11·52.

Brass Dr. A. Die Zelle, das Element der organischen Welt. Leipzig (G. Thiemen) 1889. 224 S. 75 Holzschn. fl. 3·70.

Clarke Ch. B. On the Plants of Kohima and Muneypore (Assam, Cachar.) London 1889. 8°. 107 S. 44 Taf. 16 M.

Cosson E. Illustrations Florae Atlanticae. Fasc. III, tab. 51—73. Paris 1889. 4. 22 M.

Dieck G. Dendrologische Plaudereien III. Die Oelrosen und ihre deutsche Zukunft. Schluss. (Gartenflora 1889. Heft 5 und 6.) 17 Seiten.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann) pr. Lfrg. 3 M.

29. Lfrg. Monimiaceae, Lauraceae, Hernandiaceae von F. Pax.
    Papaveraceae von K. Prantl u. F. Kündig.
30. Lfrg. Proteaceae, Loranthaceae von A. Engler.
31. Lfrg. Phytolaccaceae, Nyctaginaceae von A. Heimerl.
    Aizoaceae von F. Pax.

Fränkel u. Pfeiffer. Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. Lfrg. 1 u. 2 (Einleitung u. Tafel I—X, mit erl. Text.) Berlin, 1889. fl. 4·96.

Hansen A. Die Farbstoffe des Chlorophylls. 8°. Darmstadt (Bergstraesser). 88 S. 2 Taf. M. 2·40.

Harmand J. Description des différentes formes du genre Rubus, observées dans le département de Meurthe et Moselle. Paris (P. Klincksieck). 8 Fr.

Hartig Dr. Rob. Lehrbuch der Baumkrankheiten. 2. Auflage. Berlin (J. Springer). 1889. 8°. 289 S. 1 Taf.

Hoffmann H. Ueber den praktischen Werth phänologischer Beobachtungen. (Frankfurt a. M. 1889.) 8 S.

Klein Ludwig. Morphologische und biologische Studien über die Gattung Volvox. (Pringsheim Jahrb. f. wissensch. Bot. XX. Hft. 2.) 1889. 77 S. 3 Taf.

Lackowitz W. Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg 7. Auflage. Berlin 1889. 16°. 77 S. M. 2·25.

Lloyd James. Flore de l'ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les département de Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée etc. 4. Auflage, verm. d. J. Foucand. Rochefort (Foucand) 1889. 530 S. 6 Fr. 50 C.

Ludwig F. Beobachtungen von Fritz Müller an *Hypoxis decumbens.* (Flora 1889. Heft 1.)

Parlatore F. Flora Italiana, continuata da Th. Caruel. Vol. VIII. Florenz (Le Monnier) 1889. 8°. S. 177—560.

Der vorliegende Band behandelt die Araliaceen und Umbelliferen.

Seidel C. F. Peucedanum aegopodioides (Isis 1888). 7 S. 2 Tafeln.

Auf Grund des im Dresdener botanischen Garten cultivirten Original-Exemplares weist Verfasser nach, dass *Pteroselinum Olympicum* Rchb. identisch ist mit *Aegopodium involucratum* Orph. und *Physospermum aegopodioides* Boiss., jedoch in die Gattung *Peucedanum* gehört. Heimat: Thessalischer Olymp.

Siebenmann Dr. F. Neue botanische und klinische Beiträge zur Otomykose. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1888. 48 S. 1 Taf. 74 kr.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

A. Nieder-Oesterreich.

Systematische Uebersicht und Verbreitung der Gattung *Thymus* L. in Nieder-Oesterreich.

Von **H. Braun.**

1. *Thymus angustifolius* Pers. In Niederösterreich bisher nur längs des Marchlaufes an sandigen Stellen meist in Gesellschaft von *Alyssum arenarium*, *Gnaphalium arenarium*, *Festuca vaginata* und *Artemisia maritima*, bei Magyarfalva, Baumgarten, bei Drösing, Rabenstein, Dürnkrut, Jakobfalva.
2. *Th. Löwyanus* Opiz (*Th. arenarius* Bernh.) Ueberall auf Wiesen der Ebene und Bergregion, seltener auf Kalk, wo diese Pflanze öfter durch *Th. brachyphyllus* Op. vertreten wird, fehlt in den Voralpen und in der eigentlichen alpinen Region.
   a) *genuinus*, gemein.
   b) *stenophyllus* (Opiz). Am schönsten am Fusse des Geiss-

berges bei Perchtoldsdorf, am Leopoldsberge, im Wiener Walde selten, am Bisamberge, auf der Türkenschanze, am Michelsberge bei Stockerau, bei Krems, in den Umgebungen von Röschitz und Eggenburg, bei Neustadt, am Rosaliengebirge, bei Gloggnitz und auf den Schieferbergen des Bezirkes Neunkirchen.

c) *bracteatus* (Opiz). Am Geissberge bei Rodaun, auf den Donauinseln hin und wieder, am Kahlengebirge, im Wiener Walde bei Rappoltenkirchen, Kronstein, und stellenweise wohl noch an vielen Standorten, aber immer zerstreut und nie in grosser Menge auftretend.

d) *ellipticus* (Opiz.) Häufig auf der Hügelreihe zwischen Hernals und Dornbach (Opiz'scher Standort), auf der Türkenschanze, auf den Vorhügeln des Kahlengebirges, bei Rodaun, auf den Hainburger Bergen.

e) *pilosus* (Opiz) (*Th. decumbens* Bernhardi). Sehr üppig und ungemein zahlreich auf Kalkhügeln bei Perchtoldsdorf, auf der Türkenschanze und dem Galizyn-, auf dem Hainburger Berge, bei Vöslau, Hirtenberg, Neustadt, Ternitz.

f) *lanuginosus* (Miller) (*Th. Austriacus* Bernhardi). Nicht gemein. Häufig bei Rodaun, zwischen Mödling und Perchtoldsdorf, auf der Türkenschanze, bei Hetzendorf, auf den Hainburger Bergen, bei Ernstbrunn, Röschitz, Eggenburg, am Michelsberge bei Stockerau und am Waschberge, am Kahlengebirge und im Wiener Walde selten, auf der Hohenwand bei Dreistetten, Wöllersdorf, am Steinfelde bei Neustadt, am Leithagebirge bei Bruck, Kaisersteinbruch, bei Goyss, am Haglersberge.

3. *Th. Kosteleckyanus* Opiz. Auf Kalk. Bei Baden, Mödling, Vöslau, auf den Hainburger Bergen, auf den Jurakalkhügeln der Leiserhöhen.

b) *brachyphyllus* (Opiz). (*Th. glabratus* Jacq. herb.) Auf Kalk, mit *Th. Kosteleckyanus* a) *genuinus* und *Thymus praecox* Opiz gesellschaftlich wachsend.

c) *piligerus* Opiz (*Th. Hackelianus* Opiz), mit vorigem, am schönsten am Calvarien- und Badnerberge bei Baden.

4. *Th. Marschallianus* Willd. In Niederösterreich bisher nur von wenigen Standorten bekannt. Am Leopoldsberge, am Bisamberge, bei Pressburg, Znaim.

b) *Eisensteinianus* (Opiz). Am Leopoldsberge, Bisamberge.

5. *Th. Braunii* Borbás. Auf Serpentin bei Bernstein an der ungarischen Grenze (schon im Eisenburger Comitate). Da diese Pflanze ganz nahe der niederösterreichischen Grenze von Dr. v. Borbás gefunden wurde, liegt die Vermuthung nahe, dass dieselbe auch in Niederösterreich entdeckt werde.

6. *Th. ovatus* Miller (*Th. silvestris* Schreber). Gemein auf den Schieferbergen der Umgebung von Gloggnitz, Gutenstein und in der Voralpenregion; bei Znaim, in den Umgebungen Wiens nur am Eisernen Thore und am Höllenstein.

b) *subcitratus* (Schreber). Gemein auf grasigen Stellen der Berg- und Hügelregion.

c) *concolor* (Opiz). Sehr häufig auf den fruchtbaren Wiesen des Wiener Waldes, im Hügellande des ehemaligen Kreises Unter-Manhartsberg etc.

7. *Th. Chamaedrys* Fries. In den näheren Umgebungen Wiens fehlend, sehr häufig hingegen in der Voralpenregion und auf dem Granitplateau des Waldviertels bei Znaim.

b) *alpestris* Tausch. Am Wechsel, Semmering, Sonnwendstein am Schneeberg, auf der Raxalpe etc.

8. *Th. parviflorus* Opiz (*Th. Lövyanus* × *subcitratus*) Häufig zwischen den muthmasslichen Stammeltern am Galizyn- und Michelerberge bei Dornbach nächst Wien.

9. *Thymus praecox* Opiz (*Th. humifusus* Bernhardi).

a) *genuinus*. In der Kalkzone des Wiener Beckens allgemein verbreitet bei Znaim, Krems, im Gurhofgraben, Hainburger Berge, Leithagebirge.

b) *spathulatus* (Opiz). Im Gurhofgraben, bei Aggsbach, Krems, Znaim, Gloggnitz, auf den Schieferbergen des Bezirkes Neunkirchen, bei Aspang, Baden und in der Kalkzone des Wiener Beckens überhaupt gemein und mit der var. a) gesellig wachsend.

c) *caespitosus* Opiz. Auf Serpentin bei Bernstein an der ungarischen Grenze, bei Kirchschlag, Baden, Hainburger Berge, nicht gemein. *Th. Badensis* H. Br. mit grösseren dicht behaarten Blättern, dicht langzottig behaartem Stengel, gehört vielleicht zur vorigen Varietät. Immer in Gesellschaft des *Th. spathulatus* Opiz und *Th. Kosteleckyanus* Opiz wachsend.

d) *Trachselianus* (Opiz). Am Wechsel, Schneeberg, Raxalpe, Sonnwendstein, ausnahmsweise (vielleicht herabgeschwemmt) in den Donau-Auen bei Stockerau. Die hiesige Pflanze hat etwas behaarte Kelche und weicht dadurch von der typischen ab.

B. Böhmen.

Für das Kronland neue Arten und neue Standorte:

Gymnostomum tenue Schrad., an schattig-feuchten Dyassandsteinfelsen am rechten Elbeufer bei Pelsdorf nächst Hohenelbe.

Fissidens decipiens De Not., an Urkalkfelsen im „Sattler“ bei Langenau nächst Hohenelbe.

Barbula insidiosa Jur. et Milde, auf kalthaltigem Dyassandstein am rechten Elbeufer in Pelsdorf bei Hohenelbe.

B. Hornschuchiana Schultz, auf dem wüsten Platze der ehemaligen Kupferschmelzhütte in Johannesgunst nächst Arnau.

B. tortuosa W. et M. γ *fragilifolia* Jur., im „Sattler“ bei Langenau nächst Hohenelbe auf Urkalkfelsen.

Hypnum falcatum Brid., steril im Mundloche des „alten Bergwerkes“ am Kiesberge (Abhang der Schneekoppe).

Andraea alpestris Schimp., an feuchten Granitfelsen in der grossen Schneegrube im Riesengebirge. V. v. Cypers.

C. Steiermark.

Neu für das Kronland:

1. *Mentha diversifolia* Dumortier, am Calvarienberge bei Seckau ges. von Pernhoffer.
2. *Cirsium erucagineum* De Cand. (*rivulare* × *oleraceum*) bei St. Ruprecht a. d. Raab, ges. v. Kristof (1 u. 2. Vergl. A. Kerner Schedae ad flor. exs. Austro-Hung. V.)
3. *Arabis crispata* Willd. Auf dem Gosnik bei Cilli 1887, ges. von Wettstein.
4. *Verbascum Kerneri* Fritsch (*Thapsus* × *phlomoides*). Auf dem grossen Kirchberge bei Deutsch-Feistritz, 1887, ges. v. Wettstein.
5. *Viola Kerneri* Wiesb., in Oest. bot. Zeitschr. 1880, S. 189. Häufig um Deutsch-Feistritz, 1887, ges. von Wettstein.
6. *Viola hybrida* Val de Lievre. Nächst Spital am Semmering, 1888, ges. von Wettstein.

D. Galizien.

Rosa Ciesielskii nov. spec. Von Br. Błocki.

Strauch mittelgross, gedrungen mit blaubereiften, an der Spitze geraden Jahrestrieben, von intensiv aschgrauer Farbe der Belaubung. Die Jahrestriebe, Aeste und blühenden Zweige reichlich bestachelt; die Stacheln gelbbraun, paarweise (theilweise zu je drei unter der Basis der blühenden Zweige und der Laubblätter gestellt), ziemlich kurz, aus breiter verkehrteilänglicher Basis rasch verschmälert, sanft gebogen, an den blühenden Zweigen verhältnissmässig länger, dünner und schlanker. Blattstiele dicht behaart (fast filzig), mit 4—6 weisslich gelben Stacheln bewehrt, fast drüsenlos. Blättchen ziemlich klein (2 Ctm. lang), an den sterilen Trieben viel grösser (3—5 Ctm. lang), zu 7, genähert, sehr kurz gestielt (Stiel 1 Mm. lang), ziemlich dick, oberseits im ausgewachsenen Zustande runzlich, beiderseits aschgraugrün, breit elliptisch (Verhältniss der Länge zur Breite wie 3 : 2), kurz zugespitzt (die der unteren Blattpaare an den blühenden Zweigen mit gerundeter Spitze), über der gerundeten, nur am Endblättchen schwach herzförmigen Basis einfach gesägt. Die Blättchen oberseits anliegend, unterseits abstehend dicht behaart, mit stark hervortretenden Hauptnerven an der Blattunterseite. Sägezähne an den Blättchen der sterilen Triebe kurz, breitdreieckig, sehr kurz bespitzt, abstehend, jene an den Blättchen der blühenden Zweige viel schmäler, allmälig zugespitzt und gerade vorgestreckt, gegen die Blattspitze an Tiefe bedeutend zunehmend. Nebenblätter keilig, schwach behaart und am Rande überdies drüsig, mit spitzen abstehenden Aehrchen. Deckblätter länglich, 6—8 Mm. breit, fast kahl, länger als die Blüthenstiele, blatttragend, nur an gebüschelten Inflorescenzen die inneren blattlos. Blüthen einzeln oder zu 2—4 gebüschelt; die Blüthenstiele 5—12 Mm. lang, mit gestielten Drüsen, ± dicht besetzt. Blumenblätter ziemlich klein, rosafarben. Kelchblätter viel länger als die Frucht, am Rücken mit ± zahlreichen gestielten Drüsen besetzt, an den Rändern dicht behaart, eilanzettlich, in einem langen, lineallänglichen Endzipfel verschmälert, die drei äusseren fiederspaltig, mit lineallänglichen ganzrandigen Fiederchen versehen, alle nach der Anthese zurückgeschlagen und vor der Fruchtreife abfallend. Früchte klein (1 Ctm. lang), kuglig-ellipsoidisch, ganz kahl. Discus breit, fast flach; Griffelköpfchen ziemlich gross (3 Mm. breit), gestielt, dicht behaart.

Bisher fand ich diese leicht kenntliche Rose aus der Gruppe der „Collinae“ nur bei Hołosko nächst Lemberg, hier aber kommt dieselbe an vielen Stellen vor.

Lemberg, im April 1889.

Die vom Gefertigten in dieser Zeitschrift (1888) angegebene *Myosotis silvatica* von der „Księza gora“ in Dubienko ist *M. alpestris* Schm., die am genannten Standorte zusammen mit *Erysimum Wittmanni* Zaw., *Ranunculus Pseudo-Villarsii* Schur, *Sesleria coerulans* Friv. etc. vorkommt. B. Błocki.

Chronik der Pflanzenwanderung.

Galinsoga parviflora Cav.[1])

Indem im Folgenden die Fortsetzung dieser Rubrik gebracht wird, dankt die Redaction zunächst den Herren Prof. Ascherson (Berlin), Borbás (Budapest), Brügger (Chur), Cobelli (Roveredo) und Dalla-Torre (Innsbruck) für die übersandten einschlägigen Mittheilungen. Zu unserer Freude wendet sich der „Chronik“ allgemeines Interesse zu, und so können wir hoffen, dass es im Sinne des vorgesteckten Zieles gelingen werde: „ein vollständiges Bild von der Verbreitung der betreffenden Pflanze“ — hier der *Galinsoga* — „zu erlangen“, und wiederholen die Bitte um Mittheilung einschlägiger Beobachtung.

Herrn Prof. Ascherson's Anregung folgend lassen wir an Stelle der chronologischen die areale Anordnung eintreten. Indess soll schliesslich im Resumé aller erhaltenen Daten eine Zeittafel über die Wanderung und Verbreitung der *Galinsoga* veröffentlicht werden; es soll in derselben auf einen Blick das Fortschreiten der Wanderpflanze ersichtlich gemacht werden.

---

[1]) Vergl. Oest. bot. Zeitschr. 1889, Heft 3.

Der heutige Artikel bezieht sich auf Ober-Italien, die Schweiz, Tirol, Ungarn, das deutsche Reich und England; ein weiterer Aufsatz soll das übrige Europa und das extraeuropäische Gebiet behandeln.

1. Ober-Italien.

In Ober-Italien war die *Galinsoga* verhältnissmässig früh eingebürgert.

1844 führt Cesati die Pflanze aus der Lombardei an (Geogr. bot. della Lomb. pag. 48[1]). Aus demselben Jahre erliegt im Herb. palat. Vindob. ein Exemplar aus Bassano im Gebiete von Vicenza (Kellner!)

1853 wird die *Galinsoga* als Ruderalpflanze um Bergamo gefunden (Rota, Prosp. Fl. Berg., pag. 54).

1868. An der Strasse bei Torre in V. Malenco ober Sondrio (Veltlin) und hinter dem Dom von Chiavenna. (Brügg.)

1869. Aus diesem Jahre erliegt ein Chiavennaer Exemplar im Herbar Ascherson (v. Strampff teste Aschers.).

1879. Bei Sondrio von Davautz gesammelt. (Brügg.)

Derzeit ist die *Galinsoga* von zahlreichen Punkten in der Lombardei bekannt. Auf diesem Tummelplatz der Kriegsvölker fand die Pflanze günstige Chancen für ihre Verbreitung. Durch das Tessinthal gelangte die *Galinsoga* auf Schweizer, durch das Etschthal auf österreichisches, zunächst auf Tiroler Gebiet.

2. Schweiz.

1863. Am 9. Juli sieht Brügger (in Gesellschaft von Prof. Heer) die Pflanze zum ersten Male auf Schweizer Boden bei Bellinzona (Canton Tessin), wo sie massenhaft blühte.

1867. In Menge an der Strasse zwischen Cama und Lostallo in der V. Mesolcina (Canton Graubündten). (Brügg.)

1880. Von Truog bei Brugg im Aargau gesammelt. (Brügg.)

1886. Im Dorfe S. Maria in V. Calanca (Graubündten) unkrautartig, 960 M. ü. M. (Brügg.)

3. Tirol.

Im Etschthale, dort, wo Tirol am weitesten gegen Süden ins lombardische Gebiet eingreift, wurde die aus Ober-Italien eingewanderte *Galinsoga* zuerst beobachtet. Wie Ambrosi (Fl. Tir. merid. II., pag. 407) angibt, trat die *Galinsoga* schon seit 1820 als

---

[1] Ebenso 1848 in der Linnaea, XXI, pag. 42.

Flüchtling des botanischen Gartens zu Telve auf. Ambrosi l. c. und nach diesem Hausmann (Fl. Tir. I., 1851, pag. 436) nennen als Standorte aus dem Valsugana: Telve, Borgo, Castelnuovo, Grigno und Tezze. Mehrfach ist das gegenwärtige Vorkommen der *Galinsoga* im südlichsten Tirol bezeugt. So von mehreren Stellen im Valsugana und von Roveredo (Cobelli), von Riva am Gardasee (Pichler in Herb. Kerner!) u. A.

Vermuthlich bezieht sich Maly's Angabe über *Galinsoga*: „hinc inde inquilina facta", ebenfalls auf Südtirol (Enum. plant. Austr. 1848, pag. 114). Jedenfalls ist Maly der Erste, welcher die *Galinsoga* für österreichisches Gebiet verzeichnet.

1884 fand Murr die *Galinsoga* in Nord-Tirol bei Innsbruck (Just, Jahresber. 1884, II., 309).

1888 nach Wettstein verbreitet im Pusterthale (Innichen, Bruneck, St. Lorenzen, Franzensfeste).

4. Ungarn.

Es ist nahezu sicher, dass die *Galinsoga* auf ihrem Wanderzuge gegen Osten durch das Donauthal aus Niederösterreich bis unterhalb Pest gelangte. Die erste Station derselben war Pressburg (Bolla 1856, vergl. den vorigen Artikel); 1858, 1859 traf sie Kerner schon in Ofen; hierauf bezügliche Exemplare erliegen in seinem Herbare. Wieder an der Donau, bei Ercsi im Stuhlweissenburger Comitate sammelte Tauscher die Pflanze (1870, in Herb. Kerner!); dann derselbe auf der Csepel-Insel im nächstfolgenden Jahre (Schultz, herb. norm. cent. 3, no. 278![1]).

Es ist bemerkenswerth, dass *Galinsoga parviflora* wie andere importirte Compositen — wir denken hier an *Rudbeckia laciniata*, *Erigeron Canadense*, *Stenactis bellidiflora*[2]) — sich gerne auf Anflügen, Flussbänken und Inseln ansiedelt. Dass diese Gewächse durch das bewegte Wasser vorwärts gebracht werden, darf wohl bei der ausgezeichneten Schwimmfähigkeit der Achänien angenommen werden (Ein eigens angestellter Versuch lehrte, dass nach 33 Stunden von 50 blossen Achänien des *Taraxacum officinale* 44 zu Boden gesunken waren, während in derselben Zeit von den mit Pappus versehenen Früchtchen erst eines untergesunken war.)

Möglicher Weise verträgt also die Donau die *Galinsoga*-Samen. Vielleicht hat der Fluss dieselben bis nach Belgrad hinuntergeführt, wo Pančic (1870, in Herb. Kerner!) „im Weidengebüsch an der Donau" die Pflanze fand. In einigem Abstande von der Donau liegt dagegen Fünfkirchen, der 1858 von Majer genannte Standort. Bei derartigen Vorkommnissen kann man an zweierlei Verbreitungsweisen denken: 1. die Verbreitung durch getriebenes Vieh, 2. die Aussäung mit eingeführtem Getreide oder Blumensamen. Zum Fluge ist nämlich die *Galinsoga*-Frucht zu schwerfällig; dahingegen ist der spreuige, federartig zerschlissene Pappus ein trefflicher Anhäkelungsapparat. Wie anderseits die *Galinsoga* mit fremden Blumensamen eingeführt wird, das lehrt die Kerner'sche Beobachtung aus Central-Tirol.

---

[1]) Das Datum nach Borbás in litt.

[2]) Vergl. Kronfeld, Verbreitungsmittel der Compositenfrüchte, pag. 12 ff.

Was im Besonderen das Pester *Galinsoga*-Vorkommen anlangt, so verdanken wir Borbás interessante Aufschlüsse über dasselbe. Im September 1878 war *Galinsoga parviflora* auf dem Engelsfelde bei Pest sehr häufig (Budap. környék. növén. 1879, pag. 85). In den Jahren 1880—1883 und 1888 wurde die Pflanze an diesem Orte vergeblich gesucht (Termész. Közl. 1883, pag. 493. Botan. Centralbl. XXII, pag. 16). Dagegen fand sie sich 1882 bei Szobrántz im gleichen Comitate (Polinszky teste Borb. Tanáreg. Közl. 1882/3, pag. 588) und 1888 bei Szent-Lörincz, unweit Pest, wieder vor.

5. Deutsches Reich.

Galinsoga parviflora trat angeblich zuerst nach der Franzosen-Invasion im Jahre 1807 auf preussischem Gebiete bei Osterode und Memel auf (Patze, Meyer, Elkan Fl. Preuss. pag. 310). Seit 1813 wurde sie in der Berliner Gegend beobachtet — vergl. den ersten Artikel — und nach einer Mittheilung Bolles an Ascherson heisst die Pflanze auf dem Lande bei Berlin „Franzosenkraut"; hier wird ein Volksname unmittelbar zum historischen Zeugen.

Wie häufig die *Galinsoga* in der Folge (1853) bei Berlin wurde, das geht beispielsweise aus Körnicke's Bemerkung auf den Etiketten hervor: „auf Aeckern bei Schöneberg ein sehr gemeines Unkraut."

Die var. *discoidea* ist bei Berlin verschwunden, weil der ursprüngliche Standort verbaut ist (Aschers.).

In den Vierzigerjahren auch bei Dresden (Reichenb. Fl. Saxon., pag. 157 [1842]) und im Rheinischen Gebiete — „Bei Carlsruhe sehr verbreitet" (Döll. Rhein. Fl. pag. 486 [1843]) — constatirt; 1853 sammelte Ascherson selbst die *Galinsoga* bei Dresden (Pillnitz).

Schlesien anlangend erwähnen wir die Etiketten von Schlickum: „Bei Gross-Glogau sparsam" (1862, in Herb. palat. Vindob.!) und Uechtritz: „Breslau. Auf Aeckern bei Kleinberg in Menge verwildert" (1863, in Herb. zool.-botan. Ges.!), ferner: „Breslau. Auf Aeckern, Schutt völlig eingebürgert und streckenweise, besonders längs der oberschlesischen Eisenbahn ganze Felder überziehend" (1866, in Herb. Kerner!)

Helgoland's Flora besitzt nun gleichfalls die *Galinsoga*. Nach Dalla-Torre hat Gätke die Pflanze daselbst gesammelt. Das Einwanderungsjahr ist leider nicht mehr eruirbar.

6. England.

Die erste Nachricht über das spontane Vorkommen der *Galinsoga* in England verdanken wir J. E. Gray (Journ. of Bot. 1863, pag. 104). Im Jahre 1863 gibt dieser Autor an, dass er seit einigen Jahren die *Galinsoga* im Gebiete von Richmond beobachte, ferner Newbould dieselbe bei Kew gefunden habe. *Galinsoga parviflora* war, wie Gray ferner bemerkt, im Jahre 1796 direct aus Peru nach Kew eingeführt worden.

Ascherson traf 1871 die *Galinsoga* in Menge auf kiesigem Boden bei der Station Kew Gardens und schloss aus der Häufigkeit des Vorkommens „auf ein Vorhandensein seit mindestens zehn Jahren“, was den Thatsachen treffend Rechnung trägt.

Ohne sich auf Gray zu berufen theilt Nicholson 1875 mit, dass *Galinsoga parviflora* im Kewer Garten selbst „not common“ sei (Journ. of Bot. 1875, pag. 47).

Bentham und Hooker in der neuesten Auflage ihres Handbook of the Brit. Fl. (1887) unterlassen es gleichwohl, auf die *Galinsoga* hinzuweisen. M. Kronfeld.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

I. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Sitzung vom 14. März 1889.

Herr Prof. Dr. G. Haberlandt übersendet zwei im botanischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Arbeiten:

1. „Ueber Einkapselung des Protoplasmas mit Rücksicht auf die Function des Zellkernes“, von Prof. G. Haberlandt.
2. „Zur Anatomie der Orchideen-Luftwurzeln“, von Dr. Ed. Palla, Assistent dieses Institutes.

Sitzung vom 11. April 1889.

Herr Dr. Rich. R. v. Wettstein überreichte ein Manuscript, betitelt: „Beitrag zur Flora des Orientes. Bearbeitung der von Dr. A. Heider im Jahre 1885 in Pamphylien und Pisidien gesammelten Pflanzen“ mit 3 Tafeln.

Die Abhandlung enthält die Bearbeitung von 307 Arten, darunter 15 neue, den Gattungen *Uromyces, Diatrype, Calicium, Cirsium, Carlina, Sagereia, Silene, Dianthus, Podanthum, Acer, Satureja* und *Astragalus* angehörig. Die Bearbeitung der zahlreichen Flechten derselben Ausbeute stammt von Prof. J. Steiner.

II. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Botanischer Discussions-Abend am 22. März 1889.

Herr Dr. H. Molisch hielt einen Vortrag über seine Untersuchungen in Betreff der Abhängigkeit der Wachsthumsrichtung der

Pollenschläuche von äusseren Factoren. Als solche erwiesen sich insbesondere das Fehlen oder Vorhandensein des Sauerstoffes und chemotactische Reize. (Vergl. hierüber diese Zeitschrift Nr. 3.) Anschliessend an den Vortrag demonstrirte Dr. Molisch eine Reihe denselben erläuternder Präparate.

Herr Dr. R. Raimann theilte die wichtigsten Resultate seiner Untersuchung über die Ausbildung des dicotylen Holzkörpers mit (Vergl. diese Zeitschr. Nr. 3).

Herr Dr. R. v. Wettstein besprach hierauf unter Vorzeigung von Exemplaren die Gliederung der Gattung *Arabis,* Sectio *Euarabis* in Europa und Westasien. Weitaus die grösste Verbreitung hat *Arabis alpina* L., an die sich im Süden in Krain, Istrien, auf der Balkanhalbinsel, in Italien und Südfrankreich die wohl unterscheidbare, nur meist verwechselte *A. crispata* Willd. anschliesst, die ihrerseits wiederum weiter nach Süden von *A. albida* Stev. (= *A. albida* Jacq. = *A. Caucasica* Willd.) vertreten wird. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich vom Kaukasus über Kleinasien, die Balkanhalbinsel, Italien bis auf die Canarischen Inseln. Im Oriente sind als von *A. albida* wohl unterscheidbare Arten zu nennen: *A. Billardieri* DC., *A. brevifolia* DC., *A. thyrsoidea* Fl. Gr., *A. deflexa* Boiss., *A. aubrietioides* Boiss., *purpurea* Sibth. et Sm., *flaviflora* Bga., *ionocalyx* Boiss. und *A. longifolia* DC. — Der heutigen Vertheilung und morphologischen Stellung nach scheint *A. albida* den Typus der ältesten Art zu repräsentiren, aus der im Norden *A. crispata* und weiterhin *A. alpina*, im Süden und Südosten die anderen obengenannten Arten hervorgingen.

Jahres-Versammlung am 3. April 1889.

Nach den Jahresberichten des Vice-Präsidenten v. Brunner, der Secretäre Dr. R. v. Wettstein und Dr. L. v. Lorenz, des Cassiers J. Kaufmann, wurde die Neuwahl eines Secretärs an Stelle des zurücktretenden Dr. v. Wettstein vorgenommen. Dieselbe entfiel auf Herrn Dr. C. Fritsch. — Den Berichten der Functionäre seien folgende Daten entnommen. Die Zahl der Mitglieder betrug im abgelaufenen Gesellschaftsjahre 974 (446 auswärtige, 528 inländische), die Zahl der im Schriftentausche stehenden Vereine 304. Der im letzten Jahre publicirte 38. Band der Verhandlungen umfasste 950 Seiten mit 22 Tafeln und 12 Textillustrationen. Er enthält 107 Aufsätze, darunter 62 botanische. Die Veranstaltungen der Gesellschaft bestanden in 10 Monatsversammlungen und 16 Discussionsabenden. Der Zuwachs der Bibliothek betrug im letzten Jahre circa 400 Bände. Mit Rücksicht auf die anderen Sammlungen ist die Fertigstellung des reichhaltigen niederösterreichischen Landesherbares, die begonnene Gesammtrevision des Generalherbars, sowie die durch testamentarische Verfügung erfolgte Schenkung des schönen und reichen Herbares H. Kremer hervorzuheben. An Lehranstalten wurden circa 10.000 Naturalien, und zwar vorzugsweise Herbarpflanzen abgegeben.

Nach den Jahresberichten hielt Herr Professor Dr. J. Böhm einen Vortrag: „Ueber Stärkebildung“.

Im niederösterreichischen Volksbildungs-Verein in Wien hielt am 15. März Herr Dr. R. v. Wettstein einen Vortrag, betitelt: „Die Heimat unserer Culturgewächse“.

Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien veranstaltete in der Zeit vom 25. bis incl. 29. April d. J. ihre 86. „Ausstellung von Blumen, Pflanzen, Obst und Gemüse“.

Die **Société botanique de France** veranstaltet heuer im Monate August einen botanischen Congress in Paris.

Derselbe ist für Botaniker aller Länder offen und sollen ausser beliebigen Vorträgen insbesondere zwei Fragen auf die Tagesordnung gesetzt werden: 1. Die Organisation der Anfertigung pflanzengeographischer Specialkarten durch die botanischen Museen und Gesellschaften. 2. Die Verwerthbarkeit anatomischer Merkmale für die systematische Anordnung der Pflanzen. Anmeldungen von Theilnehmern mögen vor dem 1. Juni an den Secretär des vorbereitenden Comités P. Maury in Paris, Rue de Grenelle 84, gerichtet werden.

Mit dem Congresse ist eine Ausstellung von Florenkarten, von auf die Pflanzengeographie bezüglichen Arbeiten, Bildern etc. verbunden.

Anlässlich der Weltausstellung findet heuer ein **„Internationaler Congress für Horticultur“** in Paris statt, und zwar in der Zeit vom 16. bis 21. August. Gegenstände der Verhandlung sind: Erörterung der Frage, ob durch künstliche Bastardirung bestimmte Eigenschaften von Culturpflanzen herbeigeführt werden können, Verfahren zur Erlangung panachirter Blüthen, Eisenbahntransport der Pflanzen, Phylloxera-Convention, Vertilgung der Feinde der Culturpflanzen etc.

Zugleich mit dem Congresse findet eine internationale Gartenbau-Ausstellung statt.

Anmeldungen an den Comité-Präsidenten A. Hardy in Paris, Rue de Grenelle 84.

In Verbindung mit der internationalen Ausstellung für Pflanzengeographie, commercielle und industrielle Botanik (vergl. diese Zeitschrift Nr. 3) in Anvers (Belgien) wird im Jahre 1890 eine **internationale Ausstellung für Mikroskopie** stattfinden. Gegenstände der Ausstellung sind alte und moderne Mikroskope und Nebenapparate, Präparate, Methoden und die mikroskopische Technik betreffende Publicationen. Auskünfte ertheilt M. Charles de Bosschere, Präsident des Comités in Lierre (Belgien).

Botanische Forschungsreisen.

Amasia, 9. März 1889.

Den Angaben einer früheren Nummer dieser Zeitschrift zuwider verliess ich bereits am 17. v. M. Belgrad und befinde mich seit dem 26. hier in meinem ersten Standquartier Amasia. Die Fahrt bis Constantinopel ging durch winterliche Gegenden, erst hinter Adrianopel schwanden die hohen Schneemassen und erst an der Küste des tiefblauen Marmarameeres, als die mit Epheu überwucherten Olivenstämme das erste Grün in die hohe Landschaft brachten, zeigten sich in den Gebüschen längs der Bahnlinie als erste Frühlingsboten Mengen von *Galanthus* und gelbe Ficarien. Auch die Höhen des gebirgigen Küstenlandes Anatoliens lagen zumeist tief im Schnee, weiter ostwärts in der Umgebung Samsuns war hingegen der Schnee während der letzten warmen Tage gewichen, so dass sich da schon einige Frühlingsflora eingestellt hatte. Trotz der ausgedehnten Olivenwaldungen, die allerwärts die niederen Berglehnen in ein monotones Grau kleiden, kann hier von einer immergrünen Vegetation kaum die Rede sein, da *Phillyrea*, *Ilex*, *Arbutus Unedo* nur ganz vereinzelt auftreten und die Hauptvertreter dieser Zone Myrthen, immergrüne Eichen, *Erica arborea* und *Viburnum Tinus* fast ganz zu fehlen scheinen. Von krautartigen Gewächsen ist der schöne *Helleborus orientalis* seines massenhaften Auftretens wegen zuerst zu nennen, neben ihm blühen *Scilla*, *Primula Sibthorpii* und *acaulis*, krautartige grossblumige Vinca-Arten (*V. Libanotica* Zucc.), und in dem niederen Eichengestrüpp und den Dickichten von *Smilax excelsa* blühen Mengen von *Cyclamen Coum*, ja erfüllen geradezu den Waldboden und färben ihn mit ihrem leuchtenden Purpurroth. In den Feldern begegneten mir einige heimatliche Veronicen und statt der *Erophila verna* die verwandte *E. praecox* Stev. In den Strassen Samsuns blühten *Fraxinus oxyphylla*, Ulmen, auch fand ich in einem Gehöft eine gefällte Abies, die als Weihnachtsbaum gedient hatte und von den Bergen des nahen westwärts gelegenen Imboli nach Samsun gebracht war. Auch diese Pflanze ist weit mehr die bithynische Apollotanne oder *Abies Equi Trojani* Aschs. als die *Abies Nordmanniana* des Ostens.

Auf der Reise südwärts nach Amasia überschreitet man mehrmals hohe Bergrücken von etwa 6—700 Meter Meereshöhe, sie sind in der frühen Jahreszeit fast ohne jede Vegetation; gewaltige Gebirgskämme, die am Horizont auftauchen und bald wieder verschwinden, sind tief mit Schnee bedeckt und so weit das Auge reicht, ist das Land nichts als mächtige Bergketten mit grossartigen Langsthälern. deren Wände entweder in schroffen Felsen abfallen oder flachabschüssige mit dürftigem Eichengestrüppe bewachsene Lehnen bilden; mitunter gewahrt man Mengen von Rhododendron, an denen eben erst die Blüthenknospen zu schwellen beginnen, oder *Pinus Brutia*, in ihrer Erscheinung an *P. Halepensis* erinnernd, leuchtet in ihrer saftgrünen Färbung zwischen den winterlichen Laubhölzern hervor. Auch sie sieht man nur in kümmerlichen Individuen, wie mit ihr *Juniperus excelsa* MB., die ständig abgeholzt wird, und *Juniperus Oxycedrus*, die die häufigste dieser drei Coniferen in dieser Gegend ist. Auf zwei Drittel des Weges nach Amasia schwindet bereits Helleborus, es beginnen sich die gelben Safranblüthen am Weg zu zeigen, die, je mehr man sich Amasia nähert, in massenhafterem Auftreten zunehmen und stellenweise in geradezu überraschender Weise den Boden erfüllen. Dieser netten Art (*Crocus Ancyrensis* G. Maw) aus der Gruppe des *Cr. reticulatus* gesellt sich bald eine zweite Verwandte *Cr. micranthus* Boiss. zu, liebt jedoch steinige Bergabhänge und sonnige Kalktriften der Gebirge, wo die gelbe *Cr. Ancyrensis* ganz vereinzelt auftritt.

Amasia selbst, eingeengt zwischen schroff aufsteigenden 3000 Fuss hohen felsigen Kalkbergen, zu beiden Seiten des Irisflusses gelegen, bietet eine erstaunliche Fülle mannigfacher Plätze, die für eine artenreiche Vegetation vielversprechend sind. Neben einer pflanzenreichen Felsenflora wärmerer Districte und neben der nicht schwer zu besuchenden subalpinen Vegetation in 6000 Fuss Meereshöhe fehlt nicht die Flora der Wiesen und Getreidefelder, ja am Ausgang des ausserordentlich fruchtbaren Amasier-Thales, das in Anatolien als die Heimat eines vorzüglichen Obstes und guter Weine weit bekannt ist, dehnt sich ein ausgedehntes Sumpfgebiet aus, das, wie jene ganzen Districte, floristisch als eine Terra incognita zu betrachten ist. Auch hier in diesem geschützten Thal, wo heute Aprikose und Pfirsich, Mandel, Cornus und Salix in voller Blüthenpracht stehen, war vor vierzehn Tagen die Vegetation erstaunlich zurück, nur wenige Sachen hatten unter den fremdartigen Gewächsen ihre Blüthen entfaltet.

An allen Felsen und steinigen Abhängen machte sich üppige *Euphorbia tinctoria* bemerklich, das wunderbar schöne *Onosma alboroseum* Fisch. bildet in den Felsspalten halbstrauchige Büsche mit den grossen weisslichen ins Rosa sich verfärbenden Blüthen; leuchtendgelbe fussbreite Drabakissen haften an den sonnigen, senkrechten Felswänden, über denen in schwindelnder Höhe blühende Mandelsträucher sichtbar sind. *Inula heterolepis* Boiss. mit ihren schneeweissen Blattrosetten zählt zu den gewöhnlichsten Pflanzen und wie zahlreiches dichtfilziges Blattwerk zwischen Gestein und an Fels andeutet, scheint auch die Vegetation der wärmsten Jahreszeit eine besondere Artenfülle zu repräsentiren. Als Charakteristica der Orientflora fehlen natürlich nicht *Acantholimon*-Arten und *Astragalen*, die in breiten, dichten Polstern zusammengeschaart und mit stechenden Waffen mannigfachster Art überschüttet sind, dass die sengendsten Sonnengluthen diese Dickichte nicht durchdringen können, kein Weidevieh sich ihnen nahen mag. Auch die Cryptogamenflora, soweit es die Flechten- und Mooswelt betrifft, zeigt in Folge des milden, aber regenreichen Winters des heurigen Jahres üppige Entwickelung.

Von den jetzt blühenden Phanerogamen wäre vor Allem zu erwähnen eine prächtige *Iris* der Junogruppe, verwandt der *J. Palaestina*; sie zeichnet sich durch einen wunderschönen Farbenschmuck, der viel variirt, aus, der sich leicht mit dem der *Iris reticulata* messen kann.

Neben oben angeführten Crocusarten findet sich an schattigen Plätzen *Galanthus Redoutei* Rgl., *Arabis albida* bekleidet die Nordseiten der Felspartien selbst niederer Lagen, wo *Gymnogramme* und *Ceterach* wuchern. Im Gestein und im Buschwerk findet sich *Anemone blanda*, *Gagea*, *Muscari* und eine seltene *Botryanthus* (prob. spec. nov.), eine äusserst niedliche grossblumige Art mit türkisenblauen Blüthchen. Euphorbien gibt es bereits mehrere Arten, worunter *E. herniariaefolia* W. (?) und eine kleine Art in Weinbergen mit wallnussgrosser Knolle die interessantesten sind. Europäische Arten treten im Allgemeinen sehr zurück, deutsche sind es wenige, die mir begegnet sind, meist Veronicen des Culturlandes.

Alle Obstbäume sind überschüttet mit grossblättrigen, gerade in Blüthe befindlichen Mistelsträuchern, die nicht unerheblichen Schaden anrichten, deswegen aber keineswegs vernichtet werden. An grossen hohen Bäumen existirt fast nur der Wallnussbaum, „der herrlichste Baum des Orients“; selbst die Platane, die jenem gewiss den Rang streitig machen könnte, schwindet mehr und mehr, nur hie und da in den Flussthälern begegnet man einem vereinzelten Veteranen, der Zeugniss davon ablegt, dass einst das ganze Thal von einem üppigen Platanenhain erfüllt war. Dem Türken, Armenen, Tscherkessen, Kurden, Griechen, und wie die hiesigen Völkerschaften alle heissen, bietet die Platane natürlich auch keinen weiteren Nutzen, als dass sie ihm Brennmaterial liefert. Eigenartig ist der hiesigen Gegend noch das massenhafte Auftreten einer *Ephedra*-Art, die auf keinem Felsen fehlt und oft mannshohe Dickichte bildet. *Osyris*, *Cistus*, *Jasminum* treten wohl häufig auf, spielen aber lange nicht die Rolle, wie im mediterranen Florengebiet. Viele andere laubabwerfende Gehölze, die in den Felspartien häufig bemerkbar sind, sind jetzt im winterlichen Stadium kaum zu entziffern.

Zum Schluss erwähne ich noch, dass sich noch etwaige Reflectanten meiner Ausbeute bei Zeiten an mich nach Amasia oder gefälligst an Herrn R. Huter in Sterzing (Tirol) wenden mögen. Später einlaufende Wünsche kann ich natürlich erst in zweiter Linie berücksichtigen. J. Bornmüller.

Personal-Nachrichten.

Herr Dr. Oscar Uhlworm, der verdienstvolle Redacteur des „Botanischen Centralblattes“ und der „Bibliotheca botanica“ ist von der Redaction des letztgenannten Unternehmens zurückgetreten. An seine Stelle ist Herr Dr. Ch. Luerssen, Professor an der Universität in Königsberg, getreten.

Dr. S. Schönland, Assistent am botanischen Institute in Oxford, ist zum Curator des Albany-Museums in Grahamstown, Süd-Afrika, ernannt worden.

Herr Dr. D. H. Campbell ist zum „Associate-Professor“ für Botanik an der Universität in Boomington ernannt worden.

Der schwedische Botaniker N. J. W. Scheutz ist am 26. Februar in Vesiö gestorben.

Am 7. März ist in Paris Charlins Martins, ebenso bekannt als Botaniker, wie als Geologe, gestorben. C. M. wurde 1806 in Paris geboren und übernahm 1846 die Direction des botanischen Gartens in Montpellier, die er bis in die jüngste Zeit führte. Die Mehrzahl seiner Arbeiten hat M. in der Zeitschrift „Revue des Deux-Mondes“ publicirt, sein Hauptwerk ist „Du Spitzberg au Sahara“.

Herr Dr. M. Kronfeld in Wien hat das durch den Tod J. Peyritsch's erledigte Referat über „Variationen und Bildungsabweichungen“ in Just's Jahresbericht übernommen.

Das zur Errichtung einer „Leitgeb-Stiftung“ zusammengetretene Comité erlässt einen Aufruf mit dem Ersuchen um Einsendung von Beiträgen zu der genannten Stiftung. Beiträge nimmt Herr Dr. J. Finschger in Graz, I., Albrechtgasse 9, entgegen.

Notizen.

Eine grössere Zahl von Sammlungen sibirischer Herbarpflanzen, gesammelt von F. Karo und bestimmt von J. Freyn, ist zu verkaufen. Die einzelnen Collectionen umfassen 280, 277, 267, 253 und weniger Arten. Preis per Centurie 18 fl. Reflectanten wollen sich an Herrn Lajos Richter in Budapest Andrassy-ut 3 wenden.

Eine Sammlung von 100 Moosen, gesammelt in Guadeloupe, Mayotte, Madagaskar, Reounion etc. ist um 35 Francs zu verkaufen. Adresse: Frau E. Marie, Paris, Rue Christine 1.

Inhalt der Mai-Nummer. Willkomm M. Nachtrag zu meinen Mittheilungen über einige kritische Labiaten der Spanisch-Balearischen Flora. S. 161. — Voss W. Carl Deschmann. S. 162. — Freyn J. Ueber einige kritische *Arabis*-Arten. S. 167. — Bäumler J. A. Mycologische Notizen. S. 171. — Hirc Dragutin. Nachträge zur Flora von Buccari. S. 174. — Vandas K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. S. 178. — Halácsy E. v. *Viola Eichenfeldii* (Adriatica Freyn × scotophylla Jord.) nov. hybr. S. 181. — Litteratur-Uebersicht. S. 183. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 186. — Chronik der Pflanzenwanderung. S. 190. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 194. — Botanische Forschungsreisen. S. 197. — Personal-Nachrichten. S. 199. — Notizen. S. 200.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (By.) = Bayern, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (H.) = Harz, (I.) = Istrien, (It.) = Italien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Rp.) = Rheinpreussen, (S.) = Salzburg, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (Sw.) = Schweden, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Ballota alba (Sr.), *nigra* (B., U.), *Barbarea arcuata* (W.), *intermedia* (W.), *stricta* (Br.), *vulgaris* (B., U.), *Beckmannia erucaeformis* (It., U.), *Bellidiastrum Michelii* (OOe.), *Bellium crassifolium* (It.), *Berula angustifolia* (St., U.), *Beta maritima* (E.), *Betula alba* (B., U.), *humilis* (Br., G.), *Cycowiensis* (P.), *Bidens cernua* (P.), *tripartita* v. *integra* (Sl.), *trip.* v. *pumila* (Sl.), *Biscutella laevigata* (H., U.), *Blitum rubrum* (B., NOe., P.), *Brachypodium pinnatum* (OOe., P., U.), *pinn.* v. *rupestre* (U.), *silvaticum* (Sl.), *Bromus arvensis* (H., M.), *inermis* (B., U.), *maximus* (Spanien), *mollis* (B., Sl., U.), *secalinus* (U.), *sec.* v. *hordeaceus* (W.), *squarrosus* (NOe., U.), *sterilis* (B.), *tectorum* (B., U.), *Bryonia alba* (NOe., U.), *dioica* (OOe., Rp. U.), *Bulliarda aquatica* (B., Sl.), *Bunias Erucago* (It., St.), *orientalis* (P.), *Buphthalmum salicifolium* (B.), *Bupleurum affine* (NOe., U.), *aristatum* (I.), *falcatum* (B., U.), *Gerardi* (U.), *junceum* (U.), *rotundifolium* (P., W.), *tenuissimum* (Br.), *Butomus umbellatus* (U.), *Buxus sempervirens* (Bd.), *semperv.* v. *arborescens* (I.), *Cakile maritima* (Nordernay), *Calamagrostis Epigeios* (P.), *silvatica* (H.), *stricta* (Br.), *Calamintha Acinos* (B.), *Calendula arvensis* (D.), *Calepina Corvini* (Sr.), *Calla palustris* (Br. W.), *Callitriche verna* (B., Sl., W.), *Calluna vulgaris* (B.), *vulg.* v. *albiflora* (Vogesen), *Camelina sativa* (P., U.), *Campanula alpina* (St.), *barbata* (OOe., St.), *caespitosa* (NOe., OOe.), *carpatica* (U.), *Cervicaria* (D., Sl.), *glomerata* (By., OOe.), *Hirciana* (Cr.), *latifolia* (Sl.), *patula* (Sl.), *pulla* (NOe., St.), *pusilla* (NOe.), *pus.* v. *pubescens* (OOe.), *rapunculoides* (B.), *Scheuchzeri* (S., St.), *Sibirica* (OOe., P.), *thyrsoidea* (NOe.), *Trachelium* (Sl.), *Capsella apetala* (Br.), *pauciflora* (T.), *rubella* (Cr.), *sinuata* (Sl.), *Cardamine amara* (OOe.), *hirsuta* (OOe., S., St.), *impatiens* (St.), *pratensis* (NOe., U.), *prat.* v. *flore pleno* (OOe.), *resedifolia* (M., S., St.), *trifolia* (OOe., S.), *Carduus crispus* (OOe., P.), *defloratus* (Kt., OOe., St.), *glaucus* (St.), *Personata* (S., Sl.), *Carex acuta* (B., NOe.), *alba* (By., NOe., OOe.), *ampullacea* (W.), *arenaria* (Br.), *atrata* (NOe.), *binervis* (E.), *brizoides* (OOe.), *Buxbaumii* (Sl.), *canescens* (S.), *can.* v. *gracilis* (Sl.), *capillaris* (NOe., OOe.), *curvula* (S., St.), *Davalliana* (Sl., St., Th.), *digitata* (By., OOe., St.), *dioica* (Br., S.), *distans* (OOe., Rp., U.), *divisa* (E.), *echinata* (P.), *elongata* (OOe., Sl., W.), *elong.* v. *heterostachya* (Sl.), *ericetorum* (Br.), *firma* (NOe., S.), *fri-*

gida (T.), *gynobasis* (Bd., NOe.), *hirta* (B., By., W.), *hordeistichos* (U.), *Hornschuchiana* (NOe., W.), *humilis* (Bd., OOe.), *irrigua* (B., Sw.), *leporina* (B., Rp.), *ligerica* (Br.), *limosa* (Br., S.), *maxima* (B., OOe., Rp.), *Michelii* (NOe.), *montana* (St.), *mucronata* (T.), *muricata* (U.), *nitida* (U.), *norvegica* (Sw.), *Oederi* (B., W.), *ornithopoda* (Bd., E., Th., U.), *ornithopodioides* (T.), *paludosa* (Sl.), *paniculata* (OOe., Rp., U.), *paradoxa* (T.), *pediformis* (Sl.), *pilulifera* (NOe., Rp., St.), *praecox* (NOe.), *Pseudocyperus* (B., OOe.), *Pseudocyp.* v. *minor* (OOe.), *pulicaris* (NOe., T., W.), *remota* (OOe., Rp.), *rupestris* (NOe.), *Schreberi* (B.), *sempervirens* (NOe., U.), *stricta* (B.), *strigosa* (NOe.), *supina* (Br.), *teretiuscula* (Br., S.), *tomentosa* (Br.), *vesicaria* (B., Rp.), *vulgaris* (NOe.), *Carlina longifolia* (NOe.), *vulgaris* (B., NOe.), *Castanea vesca* (NOe., U.), *Caucalis daucoides* (B., M., Rp.), *orientalis* (B.), *Celtis australis* (T.), *Centaurea Austriaca* (Sl.), *Jacea* (U.), *nigrescens* (It.), *Rhenana* (St.), *Scabiosa* (OOe.), *solstitialis* (U.), *stenolepis* (Cr., G.), *Tauscheri* (U.), *Cephalanthera pallens* (M., NOe.), *rubra* (St.), *Cephalaria Transsilvanica* (NOe.), *Cerastium brachypetalum* (B., Sr.), *glutinosum* (NOe.), *latifolium* (S., St.), *obscurum* (NOe.), *semidecandrum* (P., St., U., W.), *silvaticum* (NOe., Sr.), *Ceratocephalus orthoceras* (M., NOe., U.), *Cerinthe minor* (NOe.), *Chaerophyllum aromaticum* (NOe.), *bulbosum* (Br., P.), *hirsutum* (S., St.), *temulum* (B., NOe.), *Chamagrostis minima* (Bd.), *Chamorchis alpina* (NOe.), *Chelidonium laciniatum* (Br.), *majus* (Br., NOe.), *Chenopodium album* (B., NOe.), *Botrys* (U.), *ficifolium* (W.), *glaucum* (B., P.), *hybridum* (B., P.), *polyspermum* (P.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Verlag von **J. F. Bergmann,** Wiesbaden.

Neue botanische und klinische Beiträge zur

Otomykose.

Von

Dr. F. Siebenmann.

1888. 48 S. 1 Tafel. — 1 M. 50 Pf.

Prof. Dr. G. Jäger's Monatsblatt. Verlag von W. Kohlhammer, Stuttgart (jährlich M. 3.—, für das Ausland M. 3.25). Inhalt von Nr. 4 (April 1889): Untersuchungen über Unterkleiderstoffe. — Ein neues Hygienebuch und die Bekleidungsfrage. — Die Verweichlichung durch Wolle. — Die Vegetarianische Rundschau. — Vereinsnachrichten. — Kleinere Mittheilungen: Aus England. Zum Farbstoffregime. Französische Kleidung. Homöopathische Verdünnung. Gesundheitsgefährlichkeit der Conservenbüchsen. Verzinnte Conservenbüchsen. Ungebläuter Zucker. — Literarisches. — Anzeigen.

NB. Für den Inhalt der Beilage übernimmt die Redaction keine Verantwortung.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N^o. 6. **Wien, Juni 1889.**

Ueber *Potentilla Lindackeri* Tausch und *Potentilla radiata* Lehm.

Von **Dr. L. Čelakovský.**

Die *Potentilla Lindackeri* ist von Tausch vor gerade 70 Jahren in der Regensburger „Flora" (1819) in dem Aufsatze: „Beobachtung einiger neuer Pflanzen um Prag" beschrieben worden. Sie sollte bei Gross-Kuchel und um Königsaal wachsen.

Diese Potentilla ist nie zu rechter Geltung gelangt, sondern später verschiedentlich hin- und hergeworfen worden. In Reichenbach's Flora excurs. heisst es von ihr: „est forma P. vernae foliolis plurimis truncatis apice incisis". Koch's Synopsis citirt sie dagegen als Synonym zu *P. collina* Wib. (*P. Güntheri* Pohl), nachdem Tausch schon 1830 in „Flora" pag. 560 erklärt hatte: „*P. Lindackeri* ist in Sprengel Syst. veg. zu löschen, denn sie gehört zu *P. Güntheri*. Es ist eine mehr kärgliche Varietät, bei der das Tomentum an den Blättern zu schwinden anfängt". Opiz hat sie trotz dieser authentischen Interpretation im Seznam nicht nur als Art gelten lassen, sondern ihr sogar entfernt von *P. collina* neben der *P. verna* ihren Platz angewiesen.

Für die so verschiedene Beurtheilung der *P. Lindackeri* gibt sodann Lehmann in Revisio Potentillarum (N. A. Acad. Leop. Car. Bd. XXIII, Suppl. 1856) eine Erklärung, indem er sie als Collectivart theils zur *P. collina*, theils zur *P. verna* (var. ε. *incisa*) citirt. Nach der neuesten Zusammenstellung der europäischen Potentillen von Zimmeter, welcher die Sammlungen des böhmischen Museums und des Prager Universitätsherbars gesehen hat, soll die *P. Lindackeri* sogar zu drei verschiedenen Arten ex parte gehören; nämlich zur *P. Wiemanniana* Günth., zur *P. Silesiaca* Uechtr. und zur *P. serotina* Vill., einer Form der *P. verna* L. (Koch, Lehmann.[1])

---

[1] In Betreff der von Zimmeter' angewandten Nomenclatur für *P. verna* und *P. opaca* vergleiche man Focke's „Anmerkungen zur Gattung Potentilla" (Abhandl. der naturw. Ver. zu Bremen, 1889), dessen Ausführungen auch meinen seit Langem gehegten Anschauungen entsprechen.

Es ist nun gewiss sehr auffällig, dass ein so scharfer Beobachter wie Tausch unter einem Namen drei verschiedene Arten, wie die oben genannten, vermengt haben sollte. Um hierüber ins Klare zu kommen, habe ich das gesammte Materiale des böhmischen Museums (inclusive der Sammlung Lehmann's) und des Herbariums des Prager botanischen Gartens revidirt, dann aber auch die ursprüngliche Beschreibung in „Flora“ 1819 in Betracht gezogen. Bevor ich aber das Resultat mittheile, muss ich zuvor die böhmische *P. Güntheri* ausführlicher besprechen, da es sich hier um eine böhmische, von Tausch selbst später wieder mit der *P. Güntheri* vereinigte Pflanzenform handelt. Ich habe im Prodr. Fl. Böhm. von der *P. Güntheri* Pohl (mit den Synonymen *P. Wiemanniana* Günth. et Schumm., *P. inclinata* Presl fl. čech., *P. Lindackeri* Tausch) zwei böhmische Formen unterschieden, eine var. *α. canescens* (*P. Güntheri genuina*) und eine var. *β. virescens* (*P. adpressa* Opiz). Die erstere besitzt die „Blattunterseite zwischen den langbehaarten Nerven mit dem graulichen Filze kurzer Haare“, die letzteren dagegen: „Blattunterseite zwischen den Nerven mit zerstreuten kurzen Haaren, nicht filzig, etwas bläulichgrün“.

Ueber die Verbreitung dieser beiden Varietäten in Böhmen und über die Schärfe ihres Unterschiedes war ich nicht ganz im Klaren, habe mich darum auch nicht bemüht, die vorhandenen Standortsangaben den beiden Varietäten sämmtlich zuzutheilen, was auch nicht möglich gewesen wäre, da ich nicht von allen Standorten die Pflanze selbst gesehen hatte. Gegenwärtig bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass die beiden Formen mehr als einfache Varietäten bedeuten, dass es wenigstens constante, durch eine eigene Verbreitung ausgezeichnete Racen sind, die man auch, wenigstens ebenso gut als z. B. die *P. Silesiaca* Uechtr., als zwei besondere Arten zweiten Ranges gelten lassen könnte.

Die echte *P. Wiemanniana* Günth. et Schumm. oder *P. Güntheri* Pohl ex definit. (meine var. *α. canescens*) hat durchweg blos fünfzählige Grundblätter und untere Stengelblätter, die Blättchen tief eingeschnitten gezähnt, mit höchstens neun grösseren Sägezähnen, die Blattunterseite dünn weissgraufilzig, der Filz aus dichten kurzen Haaren und auf den Nerven aus längeren, aber feinen und wenig auffälligen Haaren bestehend.

Die *P. virescens* (wie ich die var. *virescens* vorläufig der Kürze halber nennen will) hat die Grundblätter und unteren Stengelblätter theilweise, wenigstens an kräftigeren Exemplaren, sechs- bis siebenzählig, sonst auch fünfzählig, die Blättchen mehr länglich, tiefer hinab eingeschnitten gezähnt, an kleinen oder zwergigen Exemplaren wohl auch nur fünf- bis neunzähnig, an kräftigen Pflanzen aber mit sieben bis dreizehn grösseren Sägezähnen, die Blattunterseite aber nicht filzig, sondern auf den Nerven seidig-langhaarig und durch diese kräftigeren Haare seidig-glänzend, dazwischen nur mässig dicht oder zerstreut kurzflaumig. Uebrigens variirt die Stärke der Behaarung, so dass die Unterseite bald mehr ins Graue (aber niemals weissgrau), bald mehr ins Grüne spielt.

Dem Ansehen nach weichen daher die beiden Racen oder Arten von einander beträchtlich ab, die *P. Wiemanniana* nähert sich der Behaarung nach mehr der *P. argentea*, die *P. virescens*, besonders in schwächer behaarten Exemplaren, mehr der *P. verna*, und da sie mit dieser öfter zusammenwächst, so ist es nicht zu sehr zu verwundern, dass in den Sammlungen bisweilen durch Unachtsamkeit und Unkenntniss der Sammler die beiden letzteren Pflanzen unter einem Namen zusammen vorgefunden werden.

Was die Verbreitung der *P. virescens* betrifft, so ist sie mir bisher nur aus Böhmen bekannt. Obwohl die Museumssammlung, zumal nach der Einverleibung der Lehmann'schen Collection, die *P. collina* und ihr zunächst stehende Formen sowohl aus Oesterreich, als auch aus Deutschland und auch von anderwärts in Menge besitzt, fand ich darunter doch kein ausserböhmisches Exemplar, welches mit der *P. virescens* identificirt werden könnte. Zwar hat Zimmeter meine *P. Güntheri* var. *virescens* für identisch mit *P. Silesiaca* Uechtr. erklärt, so dass hiernach die böhmische Race auch in Schlesien vorkommen würde, allein diese Bestimmung ist, wie ich schon einmal in den Res. d. bot. Durchf. Böhm. für 1884 geäussert habe, entschieden irrig. Denn die *P. Silesiaca* hat, ähnlich wie die *P. Wiemanniana*, ebenfalls unterseits dünnfilzige, mehr verkehrteiförmige, kleiner gezähnte Blättchen, öfter gezähnte Aussenkelchblätter und grössere Blüthen, Antheren und Fruchtköpfchen. Ich bemerke nur noch, dass auch Uechtritz die Richtigkeit der Zimmeter'schen Bestimmung der *P. virescens* als *P. Silesiaca* entschieden in Abrede gestellt hat. Unter Anderem bemerkte Uechtritz zu einem Exemplar mit reichlichen sechs- bis siebenzähligen Blättern (was, wie gesagt, häufig vorkommt): „dies Exemplar dürfte Zimmeter veranlasst haben, Ihre *P. Günth. virescens* zu meiner *P. Silesiaca* zu bringen, was gewiss ein Irrthum war. Ihre Pflanze kommt eben offenbar auch mit sechs- bis siebenzähligen Blättern vor, was ich neuerdings auch bei ähnlichen Formen aus anderen Gegenden gesehen habe. Die *P. Silesiaca* hat derberes, lebend nie grauseidiges, sondern eher wegen der oft zahlreich eingemengten Sternhaare graugrünes bis graufilziges Laub, auch sind die Zähne meist stumpfer, der Endzahn gewöhnlich kleiner und die Nerven der Unterseite treten schon an der frischen Pflanze deutlicher hervor. Durch ihre frühe Blüthezeit (Mitte April bis Mai) und einige andere Charaktere neigt sie etwas zu *P. arenaria* hin.“

Von der *P. virescens* bemerkte Uechtritz: „sie ist doch eine eigenartige Pflanze, die wohl dem Typus *P. Wiemanniana* nahe steht, aber immerhin abweicht. — Die Gestalt der oberen Stengelblätter ist übrigens von der des Typus auch verschieden und man müsste einmal beide in der Cultur noch weiter prüfen, da die Bekleidung jedenfalls nicht der einzige Unterschied ist.“

Die echte *P. Wiemanniana*, wie sie in Schlesien vorkommt, habe ich bisher nur einmal in Böhmen gefunden, und zwar nicht in der Prager Gegend, sondern im Elbthale bei Gross-Wosek auf Sandboden, auf welchem auch die schlesische Pflanze gewöhnlich wächst, und sie dürfte auch noch anderwärts im Elbthale nachzuweisen sein. Ich sammelte davon im Juli eine eigene sommerliche Nachwuchsform mit breiten, nicht so tief eingeschnittenen Blättchen, dergleichen, wie Uechtritz dazu bemerkte, auch in Schlesien vorkommen. Zimmeter gibt die *P. Wiemanniana* auch bei Münchengrätz an, von woher ich kein Exemplar gesehen habe.

Neuerdings ist die *P. Wiemanniana* bei Mariaschein gesammelt worden (s. Res. d. bot. Durchf. Böhm. für 1886), daher dürfte die ältere Angabe: bei Teplitz (Opiz) auch dazu gehören.

In der Prager Gegend und südlicher in Mittelböhmen bis Dobříš, Hluboš und Jinec bei Příbram, und bis Pürglitz (nach H. Polák) kommt aber nur die *P. virescens* vor; sowohl nach meinen eigenen Untersuchungen, wie auch nach dem Ausweise unserer Herbarien. Allerdings fand ich im Prager Universitätsherbar einen Bogen mit mehreren Exemplaren der echten *P. Wiemanniana* vor, mit einer wohl von Sieber geschriebenen Etiquette: „auf dem Wege von Dobříš bei Řidka“ (wörtlich Pohl's Standort im Tentamen).

Dieser Befund hat mich anfangs sehr frappirt; allein es fand sich dann in einem anderen Bogen desselben Herbars eine Anzahl von Exemplaren der *P. virescens* (nebst einer beigemengten *P. verna*), deren Scheda von Tausch's Hand geschrieben lautet: „*P. Güntheri.* E Silesia“. Da nun die *P. viridis* nach dem competenten Zeugniss von Uechtritz in Schlesien nicht vorkommt, die *P. Wiemanniana* aber nach allem, was mir bekannt ist, wiederum nicht bei Řidka, wohl aber häufig die *P. virescens*, so liegt es auf der Hand, dass die betreffenden Zettel in den beiden Bogen vertauscht worden sein müssen.

Meine Behauptung, dass *P. Wiemanniana* in Mittelböhmen nicht vorkommt, mag sonderbar erscheinen, da doch Pohl die *P. Güntheri* foliis quinato-digitatis, subtus incano-tomentosis definirt und dieselbe Pflanze doch bei Řidka und Dobříš angibt. Daraus folgt aber nur, dass Pohl die Definition von der schlesischen Pflanze oder von der Günther'schen Etiquette hernahm, dann aber die mittelböhmische *P. virescens*, den Unterschied in der Behaarung nicht beachtend, dazuzog. Pohl's *P. Güntheri* umfasst also nicht nur die *P. Wiemanniana* (der Definition und dem Citate nach), sondern auch die *P. virescens* (den Standorten nach) in sich, ebenso wie die *P. Güntheri* meines Prodromus.

Für die Richtigkeit der Thatsache, dass die *P. Wiemanniana* bei Prag und südlicher nicht vorkommt, und dass von Pohl unter *P. Güntheri*, was die mittelböhmischen Standorte betrifft, nur die *P. virescens* gemeint war, spricht auch noch der Umstand, dass Presl in der Flora čechica (1819) die Pohl'sche *P. Güntheri* = *P. Wiemanniana* als solche gar nicht aufnahm, obwohl er die damit gemeinte Pflanze wohl kannte, welche er unter dem Namen *P. inclinata* Vill. mit dem Standort Jiloviště (bei Řidka) aufführte. Die Beschreibung foliis radicalibus septenis quinatisve, cuneiformibus, antice dentatis, subtus cano-pilosis (nicht etwa tomentosis), junioribus sericeis lässt ganz klar die *P. virescens* erkennen, die denn auch im Universitätsherbare (ehemaligen Presl'schen Herbare) als *P. inclinata* vom Standorte aufbewahrt wird. Interessant ist, dass schon Presl die siebenzähligen Blätter wahrnahm, die von späteren Autoren (auch von mir im Prodromus) übersehen wurden. Dass auch Tausch in der Prager Gegend nur die *P. virescens*, niemals aber die *P. Wiemanniana* gesammelt hat, werde ich alsbald nachweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Trichome in Trichomen.

Von **Dr. Günther R. Beck v. Mannagetta.**

Auf meiner ersten Forschungsreise durch Bosnien fand ich auf der als Hranicava bekannten Alpe bei Pazarić an Moderstämmen mehrere Exemplare von *Peziza hirta* Schum., die bei näherer Untersuchung einen eigenthümlichen Bau ihrer vom Rande ausstrahlenden Trichome aufwiesen.

Die genannten borstenförmigen Trichome bestehen bei *Peziza hirta* Schum., sowie bei den nahe verwandten Arten, z. B. bei *P. scutellata* L., *P. trechispora* B. et Br., *P. setosa* Nees u. a. gewöhnlich aus mehreren gegen die fein und lang zugespitzte Endzelle an Umfang abnehmenden Zellen; die gebräunte Aussenwand derselben ist sehr stark verdickt, während die Scheidewände zart bleiben.

Die Eigenthümlichkeit zahlreicher Haare der oben genannten *Peziza* bestand nun darin, dass sich aus den dem Fusse der Haare nächsten Zellen trichomähnliche Mycelfäden gebildet hatten, die in das Lumen der benachbarten Trichomzellen hineinwuchsen. Bald war es nur eine Hyphe, in den meisten Fällen jedoch zwei bis drei dicke Mycelfäden, die die unterste Scheidewand des Trichoms durchbrachen und fortwachsend in zwei bis vier Zellen sich gliederten. Die Endzelle dieser Neubildungen spitzte sich in den meisten Fällen wie bei den Trichomen lang zu oder schwoll etwas keulig an. In einem Falle konnte ich beobachten, dass von drei eingedrungenen Trichomen die feine Spitze eines derselben auch schon die zweite Scheidewand des sie umhüllenden Borstenhaares durchbohrt hatte und es dürfte daher wahrscheinlich sein, dass noch ein weiteres Längenwachsthum derselben stattgefunden hätte. In einem anderen Falle sah ich die subapicale Zelle des Trichomes selbst einen kleinen kegelförmigen Fortsatz bilden, der in das Lumen der Endzelle hineinwuchs.

Es war also an den Randhaaren von *Peziza hirta* Schum. der seltene Fall einer Trichombildung in Trichomen zu beobachten, der nur in Vergleich gezogen werden kann mit den Durchwachsungen in den Wurzelhaaren von *Lunularia vulgaris* Raddi und *Marchantia polymorpha* L., welche von L. Kny und Böttger genau untersucht wurden.[1]) Bei den genannten Lebermoosen wuchsen einzellige Wurzelhaare in gleichgestaltete andere hinein, in unserem Falle sehen wir jedoch mehrzellige Trichome in gefächerten Haaren.

Ueber das Einreissen der Laubblätter der Musaceen und einiger verwandter Pflanzen.

Von **Cajetan Lippitsch.**

Mit einem Holzschnitte.

Es ist bei den Musaceen eine bekannte Erscheinung, dass die grossen Laubblätter, wenn sie sich im Freien befinden, Risse parallel den secundären Blattnerven bekommen. Im Warmhause cultivirt zeigen die vorher intacten Pflanzen diese Erscheinung nicht oder doch nur in sehr geringem Masse. Abbildungen solcher durch den Wind zerrissenen Blätter findet man in grösseren systematischen Werken.[2]) Eine Umschau in der Litteratur ergibt, dass dieser Erscheinung auch schon Erwähnung gethan wurde. Haberlandt[3]) erklärt „diese auffallende Erscheinung durch den vollständigen Mangel jedes mechanischen Schutzmittels gegen das Einreissen“. Sachs[4]) spricht von einer „unzweckmässigen Nervatur der Blätter, welche das Einreissen ermöglicht“. Im Folgenden soll diese interessante Erscheinung auf Grund eingehender anatomischer Untersuchungen besprochen werden. Eingerissene Blätter konnte ich an *Musa Ensete*, *Musa paradisiaca*, *Urania speciosa*, *Canna iridiflora* und einigen *Strelitzia*-Species (hier allerdings in geringerem Grade) sehr schön wahrnehmen. Des Vergleiches halber untersuchte ich auch die Laubblätter verwandter Pflanzen, an welchen ich ein Einreissen nicht beobachtet habe, nämlich: *Musa Cavendishii*, *Canna Indica*, *Maranta arundinacea*, *Hedychium Gardnerianum*, *Alpinia* spec.

Es sind demnach alle vier Familien der Scitamineen: die Musaceen, Cannaceen, Marantaceen und Zingiberaceen vertreten.

---

[1]) L. Kny und Böttger: Ueber eigenthümliche Durchwachsungen an den Wurzelhaaren zweier Marchantiaceen in Verh. des botan. Vereins der Prov. Brandenb. 21 (1879), S. 2, t. II.

Auf Seite 4 auch eine Zusammenstellung ähnlicher Regenerationserscheinungen.

[2]) Vergl. Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfam. 21. Lieferung.

[3]) Physiolog. Pflanzenanatomie, S. 25.

[4]) Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, S. 61.

1. *Musa Ensete.* Führt man einen Schnitt durch das Blatt, und zwar senkrecht zu den secundären Blattnerven, so findet man folgende Verhältnisse:

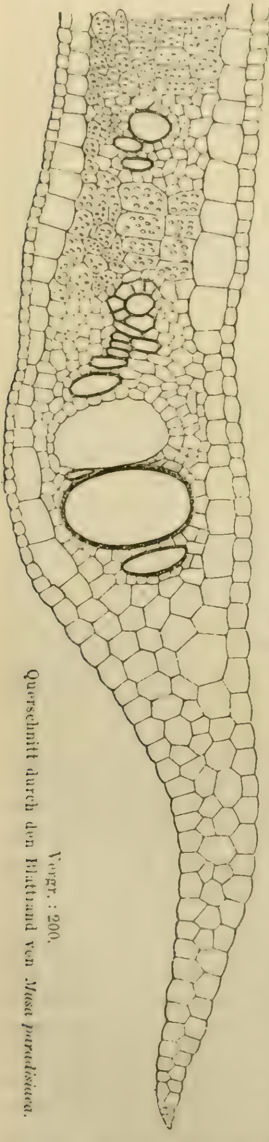
Unter der Epidermis der Blattoberseite ist ein einschichtiges (bisweilen zweischichtiges) Wassergewebe entwickelt; darauf folgen zwei Lagen von Pallisadenzellen, darauf Schwammparenchym, an dieses schliesst sich wieder ein einschichtiges schwächer entwickeltes Wassergewebe an, auf welches die untere Epidermis folgt. Zwischen je zwei secundären Blattnerven verläuft im Mesophyll ein Luftcanal, der aber durch Diaphragmen gefächert wird; in diesen Diaphragmen verlaufen die Anastomosen. Jeder Hohlraum ist von Schwammparenchymzellen vollständig ausgekleidet, welche eine ähnliche Lagerung zeigen, wie solche von Haberlandt im Blatte von *Cyperus alternifolius* aufgefunden wurde.[1]) Die Spaltöffnungen finden sich sowohl auf der Blattoberseite (spärlicher), als auch auf der Blattunterseite, und zwar liegen sie in Reihen zwischen je zwei secundären Blattnerven, also gerade über den Höhlen und deren Diaphragmen. Die Gefässbündel besitzen eine aus parenchymatischen Zellen gebildete Gefässbündelscheide. Mechanische Belege finden sich in mässiger Ausbildung an der Hadrom- und Leptom-Seite vor. Gewöhnlich treten in der Entfernung von ungefähr je 1 cm. stärkere Nerven auf, zwischen welche dann zahlreiche, viel schwächere, mit den vorigen parallele zu liegen kommen; diese schwächeren Bündel besitzen oft nur auf der Blattunterseite einen mässigen mechanischen Beleg. Im Allgemeinen kann man die mechanische Armirung des Blattes als mässig erklären. Bezüglich der Anastomosen ist zu bemerken: 1. dass sie keine mechanischen Elemente besitzen, 2. mit einem wasser- (Ring- oder Spiraltracheide) und einigen eiweissleitenden Elementen versehen sind, 3. dass sie von einer deutlichen Gefässbündelscheide umgeben sind. Ihre Entfernung beträgt ungefähr 0·5—1 mm.

Der Blattrand zeigt folgenden Bau: führt man einen Querschnitt durch das Blatt, und zwar senkrecht zum Rande, so trifft man auch die am Rande des Blattes verlaufenden secundären Nerven nahezu senkrecht, da dieselben in der Nähe des Randes Curven beschreiben, und dann sämmtlich dem Rande parallel laufend sich successive an einander anlegen und seitlich mit einander verschmelzen, durch welches Verhalten ein breiter (circa 0·2 mm.) sympodialer Randnerv resultirt. Indem auch die mechanischen Belege der Gefässbündel am Rande seitlich mit einander verschmelzen, erhält der Randnerv auf der Ober- und Unterseite des Blattes ein zwar breites, aber nur zwei bis drei Zelllagen dickes Bastband. Der ausserhalb des Randnerven liegende Blattrand erscheint als ein circa 1 mm., breiter Flügel ausgebildet, der aber blos an noch jungen Blättern aus lebenden Zellen besteht, später jedoch zum grössten Theile (etwa zur Hälfte) vertrocknet. Auf dem Querschnitte durch diesen

---

[1]) Vergl. **Haberlandt**: Das Assimilationssystem.

Flügel sieht man, dass derselbe, abgesehen von der beiderseitigen Epidermis, deren Aussenwände gerade so dünn sind, wie an den übrigen Theilen der Blattspreite, blos aus relativ kleinzelligem Wassergewebe besteht, das in der Nähe des Randnerven circa fünf Zelllagen bildet; gegen den Rand zu nimmt die Zahl dieser Schichten ab, bis schliesslich zwischen oberer und unterer Epidermis nur mehr eine Lage von Wassergewebszellen vorhanden ist; im äussersten, aber noch immer ziemlich breiten Theile des Blattrandes ist auch diese letzte Schicht verschwunden, die beiderseitigen Epidermen grenzen unmittelbar aneinander. Dabei werden die Epidermiszellen immer kleiner und bleiben dünnwandig, so dass der äusserste Blattrand von einem überaus dünnen Häutchen gebildet erscheint (circa 6·8 μ dick). Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieser Flügel für das noch junge Laubblatt einen localen Wasserspeicherungs-Apparat vorstellt. An älteren Laubblättern ist dieser Flügel allerdings stark vertrocknet, wobei er gewöhnlich nach der Blattunterseite eingeschlagen wird. Beim Vertrocknen reisst der Flügel an ziemlich zahlreichen Stellen senkrecht zum Blattrande ein. Die Risse durchziehen häufig auch den äusseren Theil des Randnerven, beziehungsweise seine mechanischen Belege; solche Risse, welche sich bis zum Randnerv erstrecken, lassen sich auch an Blättern beobachten, welche sich im windstillen Raume des Gewächshauses entwickelt haben; es liegt daher die Vermuthung nahe, dass das theilweise Zerreissen des Randnerven und seiner ziemlich breiten Bastbänder eine Folge der bei der Contraction des eintrocknenden Flügels auftretenden Zugspannungen ist (primäre Risse).



Querschnitt durch den Blattrand von *Musa paradisiaca.*

Vergr.: 200.

Zur Prüfung dieser Vermuthung wurde folgendes Experiment angestellt. Von einer noch ziemlich jungen Blattspreite wurde der Flügel, das eine Mal mit, das andere Mal ohne Randnerv in der Länge von circa 4 cm. mit einem Messer abgetrennt; diese beiden Stücke wurden dann neben einander auf einem Objectträger ausgespannt und an den Enden mit venetianischem Terpentinharz befestigt. Man konnte nun Folgendes beobachten: Der Flügel ohne Randnerv vertrocknete sehr rasch, begann sich schon nach einigen Stunden der Länge nach einzurollen, am nächsten Tage zeigten sich zwei Risse. Am zweiten Stücke konnte ich am nächstfolgenden Tage eine longitudinale Einrollung des Flügels noch nicht wahrnehmen, es vertrocknete viel langsamer, zeigte aber dann auch einen senkrechten Riss, der allerdings nicht weiter als bis zum Randnerven ging. Das Ergebniss dieses Versuches spricht also nicht ganz zu Gunsten obiger Vermuthung, wenn es dieselbe auch nicht vollständig widerlegt. Jedenfalls muss die Möglichkeit im Auge behalten werden, dass das Weitergehen des primären Flügelrisses durch das Bastband des Randnerven am Gewächshausexemplare durch mechanische Eingriffe von aussen, etwa durch das Bespritzen der Blätter bewirkt wurde.

An tief eingerissenen Blättern (bis zum Hauptnerv) findet man nun, dass sich der Riss von dem primären durch das Eintrocknen des Flügels entstandenen Risse aus, nach unregelmässiger (stufenweiser) Durchtrennung des Randnerven zwischen den secundären Nerven, und zwar im Mesophyll fortsetzt. Es werden dabei allerdings mehrere hundert Anastomosen durchrissen, allein diese bieten, da sie bastlos sind, keinen mechanischen Widerstand. Die übrigen nicht mechanischen Gewebe, als Epidermis, Wassergewebe, Pallisaden und Schwammparenchym kommen hier kaum in Betracht. Ob die in zahlreichen Reihen auftretenden Spaltöffnungen und die nicht gewellten Seitenwandungen der Epidermis den Riss erleichtern, sei dahingestellt.

Nach diesen Beobachtungen beginnt die Rissbildung in dem mechanisch gar nicht geschützten Flügel in Folge von Spannungen, die sich im Entwickelungsgange des Blattes von selbst einstellen. Es werden also die Angriffspunkte für die scheerenden Kräfte des Windes vom Blatte, respective dem vertrocknenden Blattrande (Flügel) selbst geschaffen. Wenn wir von der obigen Vermuthung (der primären selbstständigen Durchreissung des Randnerven) absehen und annehmen, dass der ganze Randnerv mit seinen beiderseitigen (oben und unten gelegenen) Bastbändern vom Winde zerrissen wird, so ist dies der einzige durch mechanische Gewebe bedingte Widerstand, der sich den scheerenden Kräften des Windes entgegenstellt. In dieser Hinsicht zeigen aber die mechanischen Belege des Randnerven die denkbar ungünstigste Querschnittsform und Lagerung. Sie sind, wie oben bereits auseinander gesetzt wurde, dünne, parallel der Blattoberfläche gelagerte Bänder, die vom Rande her natürlich viel leichter eingerissen werden können, als wenn dieselbe Bastmasse in Form eines compacten kreisrunden Stranges oder einer radial gestellten Platte ausgebildet wäre.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass die mechanische Construction des Blattrandes das Einreissen geradezu begünstigt, und es frägt sich nun, wie diese auffallende Erscheinung biologisch verständlich gemacht werden kann. Diese Frage ist um so berechtigter, als ja sonst in der Regel die verschiedenartigsten Einrichtungen zum mechanischen Schutz des Blattrandes gegen das

Einreissen getroffen sind.[1]) Diese mechanischen Einrichtungen zum Schutze des Blattrandes wurden zuerst von Haberlandt, später ausführlicher von Hintz beschrieben.[2])

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Potentillen des mittleren Tirols.

Von **Dr. F. Sauter** in Bozen.

Die Zahl der Potentillen, welche Hausmann in seiner Flora Tirols anführt, ist eine ziemlich beschränkte. Unter *P. collina*, *argentea* und *verna* (autorum) fasst Hausmann eine Reihe von theilweise gut zu unterscheidenden Arten zusammen. Dieser Umstand veranlasst mich, die Ergebnisse mehrjähriger, auf diese schöne Gattung im bezeichneten, vom Brenner bis an die deutsche Sprachengrenze reichenden Gebiete gerichteter Untersuchungen und Beobachtungen im Freien, welche durch die gütige Unterstützung des Herrn Prof. Zimmeter wesentlich gefördert wurden, zu veröffentlichen. Ich halte mich hiebei an die von Prof. Zimmeter in dessen Schrift „Die europäischen Arten der Gattung Potentilla, Steier 1884“ veröffentlichte systematische Gruppirung.

Die Gruppe der „Annuae“ scheint im Gebiete nicht vertreten zu sein, der Standort der *P. supina* L bei Salurn (Facchini) konnte wenigstens in neuerer Zeit nicht wieder aufgefunden werden.

Aus der Gruppe der „Axilliflorae“ kömmt ausser der mehrformigen *P. erecta* L. = *Tormentilla* Crantz, wovon ich eine habituell sich der *strictissima* Zim. nähernde aufrechte Varietät in den Bergwäldern und eine Var. *minor* der Alpenmoore unterscheiden möchte, *P. sciaphila* Zim. bei Seis nächst Kastelrut vor, ferner die häufige *P. reptans* L. mit einer var. *minor* m.: Pflanze und Blüthe viel kleiner, Blattstiele kürzer oder wenig länger als die Blätter, diese beiderseits behaart. *P. microphylla* Tratt. auf trockenem Boden bei Unterinn am Ritten; mit der zahlreich vorkommenden *P. anserina* L., var. *argentea* Neilr. = *sericea* Hayne, besonders schön an Wegen und Mauern der Gebirgsthäler südlich des Brenner, während sie in den wärmeren südlichen Gegenden fehlt und hier nur eine ähnliche Mittelform mit schwächer seidig behaarter Blattoberseite beobachtet wurde.

Von den „Pinnatae“ kommt im Gebiete nur *P. rupestris* L. sowohl im südlichen als auch im östlichen Theile (Pusterthal) vor, ebenso ist die Gruppe der „Palmatisectae“ nur durch die *P. recta* L. vertreten, deren im südlicheren Gebiete wachsende stärker rauhhaarige Exemplare meist kurze Stildrüsen an den Blatträndern tragen, während diese den schwächer behaarten bei Lienz gesammelten Exemplaren fehlen.

---

[1]) Vergl. Schwendener: Das mechanische Princip, S. 133.

[2]) Vergl. Haberlandt: Physiol. Pflanzenanatomie, S. 131; ferner: Hintz, Ueber den mechanischen Bau des Blattrandes. Dissertation. Berlin 1888.

Den Uebergang von dieser Gruppe zu jener der „Argenteae“ scheint mir eine Potentilla, vereinzelt bei Haslach nächst Bozen vorkommend, zu bilden, welche ich für eine *P. argentea* × *recta* ansehe, die ziemlich die Mitte zwischen beiden hält und deren Blätter sowohl die Bekleidung der *recta* als der *argentea* zeigen. Diese Potentilla, welche ich vorläufig als *P. leucophylla* bezeichne und deren Diagnose kurz lauten würde: Pflanze bis 40 Ctm. hoch, Blattoberseite mit weissen Borsten, Unterseite mit solchen und mit einem Filze von weichen, gekräuselten Haaren besetzt, Stengel und Blüthenstiele schwach dünnfilzig, Blüthe etwas kleiner als die der *P. recta* — steht der *P. polyodonta* Borb. sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch stärkere, weissere Behaarung der Blattoberseite und geringere Anzahl von spitzeren Sägezähnen an den fünfzähligen breiteren Blättchen.

Eine zweite, bisher nur in wenigen Exemplaren an gleicher Stelle gesammelte Potentilla mit weniger gekräuselter Behaarung der Blätter steht der *P. recta* habituell näher und würde daher der Combination *P. recta* × *argentea* entsprechen.

Aus dem Kreise der „Collinae“ scheint *P. collina* im Gebiete zu fehlen, hingegen wurden bisher folgende Arten aufgefunden: *P. praecox* F. Schultz und eine derselben nahe stehende, aber sich der *argentea* noch mehr nähernde Form, welche ich vorläufig als *P. praecocioides* bezeichne, beide aus der Umgebung Bozens. *P. thyrsiflora* Hüls. am Guntschna, Weg nach Sarnthal etc., *P. brachyloba* Borb. und *P. confinis* Jord., beide am Guntschna; *P. Wiemanniana* Günth. et Schum. = *Guentheri* Pohl, am Rande der Weinberge am östlichen Ufer des Kalterer Sees und längs des Mittelberges bis Gmund. Von *P. Johanniniana* Goir. = *Hausmanni* Uechtr., welche um Bozen, Meran und Brixen die am häufigsten vorkommende Art der „Collinae“ ist, unterscheide ich vorläufig zwei ziemlich scharf gesonderte Formen: eine höhere, in der Inflorescenz ziemlich stark wollige Pflanze mit beiderseits ziemlich zahlreichen Zähnen der schmalen Blättchen bei mehr minder stärkerem Filze der Blattunterseite und eine kleine niederliegende Form mit wenigen Blattzähnen und dünnerem oder fast verschwindendem Blattfilze, welche Pflanze sich nach Prof. Zimmeter der *P. alpicola* De la Soje stark nähert. P. *Sauteri* Zim. in litter. 1885, eine auffallende, der *argentea* nahe stehende Art, an Mauern der gegen Süden exponirten Hügel um Bozen.

In den Kreis der „Collinae“ gehört *P. porphyracea* m. in Oesterr. botan. Zeitschrift 1888, S. 113, vorkommend im Kiese des Giessbaches Rivelaun und dessen nächster Umgebung, sowie am Kalvarienberge bei Bozen, vereinzelt an Mauern in Gries; an Mauern bei St. Valentin nächst Meran eine etwas grössere Form.

Aus der Reihe der „Argenteae“ kommt *P. argentea* L. in zwei Varietäten vor; einer Varietät mit breiteren und stumpfen Blattzipfeln var. *latisecta* m. und einer Varietät mit schmalen, tief eingeschnittenen spitzen Blattzipfeln var. *angustisecta* m. Die sehr auffallende var. *perincisa* Borb., sah ich nur in den Gebirgsthälern südlich des Brenners an Wegen im Glimmerschiefersande.

P. minuta Ser. auf Porphyr um Bozen; *P. decumbens* Jord. um Bozen und bei Gmund, wie Zimmeter bemerkt, eine grosse, flachblättrige Varietät der *argentea*, in Folge des dünnen und langen Stengels meist halbniederliegend. Von *P. incanescens* Opiz = *impolita* Whlbg. sind zwei auffallende Formen zu unterscheiden: eine f. *typica* m. mit oberseits grauweisser, sammtartiger Blattfläche und die f. *subincanescens* m. mit schwächerer Behaarung der Blattoberseite. *P. incanescens typica* beobachtete ich nur an den sonnigsten trockenen Hügeln um Bozen, Meran und Klausen, da sie aber hier neben der typischen *argentea* vorkommt, kann obiger locale Umstand nicht allein Ursache ihrer auffallenden Behaarung sein. Minder behaarte Formen kommen auch um Brixen, Lienz, selbst in rauheren Gebirgsgegenden, z. B. um Sterzing vor. *P. dissecta* Wallr. um Lienz; *P. tephrodes* Rchb., welche Zimmeter um Klobenstein am Ritten angibt, sah ich nicht.

Aus der Gruppe der „Chrysanthae“ beobachtete ich im Gebiete noch keinen Vertreter; Huter gibt nach Zimmeter die *P. Thuringiaca* Bernh. in Buchenstein an; die weiter östlich so häufige *P. rubens* Crantz = *opaca* Koch fehlt im Gebiete.

Gruppe der „Aureae“:

Von *P. opaca* L. = *verna* autor. sah ich nur Exemplare um Lienz; von *P. glandulifera* Krašan eine Form mit tief eingeschnittenen Blättchen auf den Hügeln um Sigmundskron und Eppan, sowie bei Küchbach um Bozen (Porphyr). *P. abbreviata* Zim. aus dem Fischeleinthale im Pusterthale (Kalk), auf Porphyr bei Unterinn, auf Kalk am Mendelpasse; *P. puberula* Krašan auf Waldboden bei Kühbach und um Nals bei Bozen. Die in Nordtirol häufig vorkommende *P. Gaudini* Gremli scheint im Gebiete zu fehlen, doch treten derselben um Kaltern und Meran gesammelte Exemplare durch die dichten Sternhaare an den Blattflächen schon sehr nahe. *P. Bolzanensis* Zim. = *verna β. pilosa* Hausm. Fl. Tirol, ist die im südlichen Theile des Gebietes von Brixen abwärts verbreitetste Art der Thäler und Hügelgegend; über 1000 Meter s. m. sah ich sie nicht hinauf gehen, auch in den Seitenthälern des Gebietes sah ich sie noch nicht. *P. Bolzanensis* variirt stark sowohl in Bezug auf den Habitus, als in Bezug auf die Anzahl der Sternhaare an den Blattflächen, welche bald sehr zahlreich sind, so dass die Pflanze ein der *P. Gaudini* ähnliches, graugrünes Aussehen hat, bald nahezu ganz verschwinden. Ich unterscheide vorläufig folgende allerdings nicht scharf geschiedene Varietäten: *α. macrantha*, Pflanze von grösserer Statur, Blüthe bis zu 15 Mm. Durchmesser, schwefelgelb oder auch pomeranzfärbig; *β. micrantha*, kleine Pflanze mit kleiner Blüthe, Sternhaare zahlreich an beiden Blattflächen, der *P. Gaudini* am nächsten stehend; *γ. astelligera*, reichborstig, Sternhaare ganz verschwindend;

δ. *glandulifera* mit zahlreichen gestielten Drüsen am Blüthenstiele, den Blatt- und Kelchzipfeln; ε. *umbrosa*, eine zartere Schattenform mit blass schwefelgelber Blüthe, bald mit, bald ohne Stieldrüsen; ζ. *prorepens*, habituell ziemlich verschiedene, auf Porphyrsand und lockerem Porphyrgerölle wachsende Varietät mit reicher Verästelung, weithin kriechenden, ausläuferartigen Stämmchen, sehr sparsamen Sternhaaren, Stieldrüsen an Blüthenstielen und Kelchzipfeln. η. *latifolia*, Blättchen lang gestielt bis zu sieben, keilförmig, vorne stark verbreitert, bis zu je sechs Sägezähnen beiderseits, Sternhaare sparsam, aber deutlich. Diese Varietät scheint die Gebirgsvarietät zu sein und sah ich sie nur an Mauern auf den Bergen um Bozen von circa 600 bis gegen 1000 M. s. m.

Der *P. Bolzanensis* nahestehend ist die *P. Bolzanensiformis* m. Oesterr. botan. Zeitschr. 1888, pag. 114, vereinzelt am Kalvarienberge und bei Karneid um Bozen; von ersterer sofort durch die weichen gekräuselten Haare der Blattunterseite, wie auch durch anderen Habitus zu unterscheiden, scheint einer hybriden Combination zwischen *P. Bolzanensis* und *argentea*, zwischen denen sie wächst, zu entsprechen.

P. Tiroliensis Zim. geht über den Brennerpass südwärts in die Thäler von Gossensass und Sterzing, wo sie sehr häufig vorkommt, auch in südlicheren Thälern wie im Aferer- und Lüsenthale bei Brixen und im Sarnthale (Pens) sah ich sie, jedoch ausschliesslich nur auf Thonschiefer.

P. aurigena Kerner, eine von mir im Fischeleinthale bei Sexten gesammelte und unter obigem Namen ausgegebene Potentilla, welche Zimmeter für einen Bastard zwischen der *P. aurea* und *villosa* Crtz. hält. *P. aurea* L. allgemein verbreitet, geht bei Bozen auf Porphyr vereinzelt bis 350 M. s. m. herab. *P. dubia* Crantz = *minima* Hall. fil. am Brenner und im Pusterthale an verschiedenen Orten. *P. verna* L. = *aurea firma* Gaud. wie vorstehende, *P. villosa* Crtz. = *aurea crocea* Gaud. auf Alpen im Pusterthale und im südlichen Tirol auf Kalk verbreitet. Am Schlern bei 1900 Meter eine grosse und grossblüthige Form (f. *macropetala* m.), Pflanze bis 25 Ctm. hoch, Blüthendurchmesser 20—22 Mm. *P. grandiflora* L. auf Urgebirge im Pusterthale und in Centraltirol, sehr schön und grossblüthig an der Stilfserjochstrasse. *P. frigida* Vill. reicht am Brenner in den nördlichen Theil des Gebietes herein; sie kommt am Hühnerspiel bei Gossensass auch in einer forma *quinqueloba* mit fünf Blättchen vor. In gleicher Weise reicht auch die *P. nivea* L. in das Gebiet herein, sowie die von Huter aufgefundene *P. Brennia* Hut. (*P. nivea* × *verna*).

Aus der Gruppe der „Fragariastrae“ schmückt *P. caulescens* L. die Kalkfelswände von den Voralpen herab bis auf die heissen Felswände bei Margreid und Salurn (circa 200 Meter); an den Wänden des Rauhkofels bei Lienz mit der forma *robusta* Zim.

P. Clusiana Jacq., nach Zimmeter am Wormserjoche. *P. alba* L. verbreitet, im Gebiete auch auf Porphyr. *P. nitida* L. der Schmuck der Dolomitalpen mit der selteneren forma *albiflora*. *P. sterilis* L. = *Fragariastrum* Ehrh. scheint im Gebiete zu fehlen, wie auch *micrantha* Ram.

Ueber die Eigenthümlichkeiten ausserordentlich üppig entwickelter Schösslinge des schwarzen Hollunders.

Von **Dr. Karl Fritsch.**

Aus dem Strunke eines knapp über dem Boden umgehauenen Hollunderstrauches (*Sambucus nigra* L.) kamen in meinem Hausgarten bei Salzburg zahlreiche, dicht neben einander stehende Schösslinge hervor, die sich in Folge der durch das ausgebreitete Wurzelsystem überreichlich zugeführten Nahrung so ungewöhnlich üppig entwickelten, dass sie, abgesehen von ihrer Stärke und der Grösse ihrer Blätter, auch noch in mehrfacher Beziehung von normalen Trieben abwichen, und zwar einerseits durch reichliche Entwickelung von Nebenblättern und andererseits durch weitergehende Theilung der Blätter. Obwohl beide Eigenthümlichkeiten sicher schon anderwärts beobachtet worden sind, wenn auch vielleicht nur in geringerem Grade, so scheint es mir doch nicht überflüssig zu sein, auf diese Erscheinungen näher einzugehen und meine an den erwähnten Schösslingen gemachten Beobachtungen der Hauptsache nach mitzutheilen.

Was die Nebenblätter anbelangt, so sind dieselben bei *Sambucus nigra* L. bekanntlich nur ausnahmsweise, wenn auch nicht selten, entwickelt. Die Blätter der in Rede stehenden Schösslinge waren fast ausnahmslos von Nebenblättern begleitet. An den untersten und obersten Blättern fanden sich in der Regel nur je zwei ganz kleine Nebenblätter, wie dies bei kräftigen Trieben dieser Art überhaupt häufig vorkommt. An den mittleren Knoten waren aber stets mehr als zwei, gewöhnlich vier oder sechs, seltener eine ungerade Anzahl (z. B. drei) Nebenblätter beiderseits vorhanden. In der Regel waren alle Nebenblätter von gleicher (sehr geringer) Grösse, gestutztlineal und vom Stengel abstehend. Manchmal aber waren — ebenso wie das bei *Sambucus Ebulus* L. sehr häufig vorkommt — vier Nebenblätter entwickelt, von denen die erster Ordnung bedeutend grösser waren. Während jedoch bei *Sambucus Ebulus* L. die grösseren Nebenblätter in der Regel ungetheilt sind,[1]) waren sie hier gewöhnlich mehr minder eingeschnitten und wiederholten oft annähernd in sehr kleinem Massstabe die fiederschnittige Form der Laubblätter.

Ich wurde durch diese Beobachtungen angeregt, die verschiedenen ausländischen Sambucus-Arten in Bezug auf Entwickelung ihrer Nebenblätter zu untersuchen. Unter den im Herbar des Wiener

---

[1]) Uebrigens gehören fiederspaltige Nebenblätter bei *Sambucus Ebulus* L. durchaus nicht zu den Seltenheiten.

Hofmuseums vorhandenen Arten fand ich — theils constant, theils nur an einzelnen Knoten — bei folgenden Nebenblätter entwickelt: *Sambucus Ebulus* L., *S. Chinensis* Lindl., *S. Palmensis* Lk., *S. adnata* Wall., *S. Thunbergiana* Bl., *S. Javanica* Reinw., *S. Gaudichaudiana* DC., *S. glauca* Nutt., *S. nigra* L., *S. Peruviana* Kth., *S. australis* Ch. et Schldl., *S. Williamsii* Hance, *S. racemosa* L., *S. pubens* Michx. Es ist dies die Mehrzahl der überhaupt bekannten Arten, und man kann wohl annehmen, dass sie bei jeder Art auftreten können.[1]) Ihre Form ist jedoch sehr veränderlich; sie können blattartig, fadenförmig oder ganz oder theilweise in Nectarien umgewandelt sein. Poulsen's Ansicht, dass die an der Blattbasis von *Sambucus* auftretenden Nectarien nicht als umgewandelte Nebenblätter, sondern als „Emergenzen“ aufzufassen seien,[2]) kann wohl schon als hinreichend widerlegt gelten. Es finden sich alle Mittelformen zwischen normalen Nebenblättern und köpfchenförmigen Nectarien.[3]) Der Umstand, dass sie nicht an allen Blättern auftreten, kann wohl auch nicht in Betracht kommen, da das häufige Fehlen doch durch Abort einfach erklärbar ist.[4]) Uebrigens sind, wenn man so will, die Nebenblätter ja überhaupt nichts anderes, als „Emergenzen“, die regelmässig an bestimmter Stelle auftreten.

Die Laubblätter der erwähnten üppigen Hollunderschösslinge, namentlich die mittleren, waren von abnormer Grösse und auch mehr zertheilt als gewöhnlich. Die kleinen lineal-lanzettlichen nebenblattähnlichen Gebilde, welche bei den Hollunderblättern nicht selten an der Basis der einzelnen Blattfiedern anzutreffen sind (Stipellen, Nebenblättchen), waren hier fast an allen Blättern entwickelt. Was die Blatttheilung betrifft, so will ich nur drei Fälle als Beispiele herausgreifen. Die drei in Folgenden beschriebenen Blätter waren von einem und demselben Schösslinge, der übrigens nicht zu den üppigsten des ganzen Stockes gehörte.

Blatt 1. Vier Fiederpaare. Die beiden Fiedern des untersten Paares ziemlich lang gestielt, dreizählig; bei der einen an der Basis ein Nebenblättchen, die Seitenblättchen fast gleich gross (das untere nur etwas länger), sitzend, das Endblättchen viel grösser, kurz gestielt; bei der zweiten Fieder auch das Endblättchen sitzend, das obere Seitenblättchen sehr klein, lineal, nebenblattähnlich, dagegen das Nebenblättchen an der Basis fehlend. Die beiden Fiedern des zweiten Paares kürzer gestielt, einfach, mit zwei ungleichlangen Nebenblättchen. Das dritte Fiederpaar gleichfalls ungetheilt, auf einer Seite mit einem relativ grossen, breit-lanzettlichen, auf der anderen Seite mit einem ganz minimalen Nebenblättchen. Die Fiedern des vierten Paares sitzend, ohne Nebenblättchen.

---

[1]) Bei *Sambucus Canadensis* L. konnte ich an keinem Herbarexemplar Nebenblätter finden; es ist aber höchst wahrscheinlich, dass sich kräftige Sprosse dieser Art ebenso verhalten, wie solche von *Sambucus nigra* L.

[2]) Poulsen, Om nogle Trikomer og Nektarier. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn, 1875, pag. 265—267.

[3]) Vergl. Bonnier, Les nectaires, étude critique, anatomique et physiologique. Annales des sciences natur. Sér. 6 Tom. VIII. (1879), pag. 97—98. — Ferner: Delpino, Contribuzioni alla storia dello sviluppo del regno vegetale. Atti della R. Università di Genova. Vol. IV., P. I. (1880). pag. 27: „Cosi nel *Sambucus racemosa* i nettarii estranuziali sono metamorfosi di stipole.“ . . . (nettarii) superstipulari alle stipole (*Sambucus Ebulus, nigra*).“

[4]) Dass die Nebenblätter bei der Gattung Sambucus nicht constant auftreten, ist um so weniger auffallend, da bei der Mehrzahl der Caprifoliaceen überhaupt keine Nebenblätter zur Entwickelung kommen. Ebenso fehlen dieselben bei den mit Sambucus entschieden verwandten Valerianaceen, während das Auftreten derselben bei den Rubiaceen ein ganz allgemeines ist.

Blatt 2. Vier Fiederpaare. Die beiden Fiedern des untersten Paares dreizählig, beide mit Nebenblättchen, übrigens die eine bedeutend höher an der Spindel inserirt. Die Fiedern des zweiten Paares gleichfalls mit Nebenblättchen, zweizählig: es ist nämlich beiderseits nur das untere Seitenblättchen entwickelt und dieses erscheint wie herausgeschnitten, namentlich, da das Hauptblättchen an der dem Seitenblättchen zugewendeten Seite einen nicht gezähnten Rand besitzt. Die Fiedern des dritten Paares ungetheilt, die eine derselben mit einem Nebenblättchen und zugleich mit entschieden grösserer unterer Hälfte. Das vierte Fiederpaar ohne Nebenblättchen, gleichfalls etwas asymmetrisch.

Blatt 3. Drei Fiederpaare. Von den Fiedern des untersten Paares die eine ungetheilt, die andere mit einem unteren Seitenblättchen (also zweizählig), beide mit kleinen Nebenblättchen. Das zweite Fiederpaar ungetheilt, mit zwei ungleichen, verhältnissmässig grossen, lanzettlichen Nebenblättchen. Das dritte Fiederpaar gleichfalls ungetheilt, mit zwei kleinen Nebenblättchen.

Der Einfluss der überreich zugeführten Nahrung zeigt sich also bei den Blättern durch ihre abnorme Grösse, Vermehrung der Fiederblättchen (meist neun statt sieben), reichliche Entwickelung von Nebenblättchen, Ausbildung von Blättchenstielen, Theilung der Blättchen in zwei bis drei Abschnitte. Alle diese Erscheinungen sind bei dem krautigen *Sambucus Ebulus* L. viel häufiger anzutreffen, und es ist auch leicht erklärlich, dass die Stocktriebe eines Strauches sich in ihren Eigenschaften den krautigen Verwandten desselben nähern. Zwei- bis dreizählige Fiederblättchen kommen namentlich auch bei *Sambucus Canadensis* L. häufig in ausgezeichneter Weise vor.

Was an den oben beschriebenen Blättern besonders auffallend zu Tage trat, das war die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sehr entschiedene Förderung der unteren Hälfte aller Seitenblättchen, während das Endblättchen stets symmetrisch war. Es ist dies jene merkwürdige, bisher nicht näher erklärbare Erscheinung, für welche Wiesner in jüngster Zeit die Bezeichnung „Klinomorphie“ in die Wissenschaft eingeführt hat.[1]) Auch bei *Sambucus Ebulus* L. ist die Klinomorphie der Seitenblättchen oft sehr stark ausgeprägt; ausserdem fand ich besonders auffallende Fälle dieser Erscheinung an Herbarexemplaren von *Sambucus glauca* Nutt.

---

[1]) Wiesner, Biologie der Pflanzen (Wien 1889), S. 28 ff.

und *S. australis* Cham. et Schldl. In allen Fällen liegt hypotrophe Klinomorphie[1]) vor, welche sich in verschiedenem Grade äussert. Ist das betreffende Seitenblättchen ungetheilt, so ist oft der unterhalb des Medianus gelegene Theil seiner Lamina grösser, reicht am Stielchen manchmal bedeutend weiter herunter und kann sogar an der Hauptspindel des Blattes ein Stück weit herablaufen (*S. Ebulus* L.). Bei sehr kräftiger Förderung des Wachsthums der unteren Hälfte des Blättchens kann es zur Abgliederung secundärer Blättchen kommen, genau so, wie es Wiesner bei *Aegopodium Podagraria* L. beobachtet hat.[2]) So entstehen die oben mehrfach erwähnten zweizähligen Seitenblättchen; sind sie dreizählig, so ist gewöhnlich das untere Seitenblättchen zweiter Ordnung grösser als das obere. Vielleicht könnte man auch das Auftreten der Stipellen, welche stets unterhalb der Seitenblättchen stehen, durch Klinomorphie erklären, namentlich da sie sowohl am Stielchen der Fiedern hinaufrücken, als auch sich bedeutend vergrössern können, so dass sie unter Umständen von secundären (unteren) Seitenblättchen nicht mehr unterscheidbar sind.

Dass die Blätter von Sambucus im Allgemeinen zu weitergehender Theilung hinneigen, zeigt sich auch darin, dass schlitzblättrige Formen von mehreren Arten bekannt sind (Var. „*laciniata*“ von *Sambucus Ebulus* L., *Canadensis* L. und *nigra* L.). Bei *Sambucus racemosa* L. hat Schlechtendal Fil. eine andere Art von abnormer Blattlappung beobachtet, welche durch ungenügende Entwickelung des Mittelnerven entsteht.[3])

Ich werde später an anderer Stelle meine Ansicht über die systematische Stellung der Gattung Sambucus darzulegen haben. Ich werde bei dieser Gelegenheit auf einige in diesem Aufsatze erwähnte Eigenthümlichkeiten zurückkommen müssen, insbesondere auf die Nebenblattentwickelung und die damit im Zusammenhang stehende Ausbildung gürtelförmiger Verbindungen der Leitbündelstränge in den Knoten. Für jetzt sei nur bemerkt, dass die Verwandtschaft zwischen Sambucus und Viburnum keine so nahe ist, als man allgemein annimmt, dass die Gattung Sambucus vielmehr isolirt steht, jedoch nicht ohne entschiedene Beziehungen zu Gattungen anderer Familien (namentlich der Valerianaceen) aufzuweisen.

Wien, am 5. Mai 1889.

---

[1]) Wiesner führt a. a. O. S. 29 die Ausdrücke Hypotrophie und Epitrophie für die von Schimper gebrauchten Bezeichnungen Hyponastie und Epinastie der Stämme ein. Es mag wohl gestattet sein, auch bei anderen Organen, namentlich bei Blättern, resp. Seitenblättchen, von hypotropher und epitropher Klinomorphie zu sprechen.

[2]) Biologie S. 32 und Fig. 4 (S. 33).

[3]) Schlechtendal Fil., Pflanzenmissbildungen. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau, 1873, S. 58.

Das Artenrecht der *Soldanella Hungarica* Simk.

Von **Dr. Eustach Wołoszczak.**

Wenn man Simonkai's Enumeratio etwas genauer durchgesehen hat, wird man ihm kaum den Vorwurf einer unnöthigen Artzersplitterung machen, vielleicht eher noch den des Gegentheils, und es fällt Einem nicht schwer, dies durch Beispiele aus der genannten Enumeratio zu beweisen. Ich übergehe die Weiden, denen ich einen besonderen Artikel widme, sowie das *Heracleum simplicifolium*, das Simonkai kaum mehr als Synonym zu *H. palmatum* Baumg. gestellt hätte, wenn er in der Lage gewesen wäre, meinen diesbezüglichen Artikel vor Drucklegung seiner Enumeratio zu lesen, und führe als Beispiele nur die *Pulmonaria Transsilvanica* Schur und das *Melampyrum silvaticum* L. an. Schur schreibt seiner *Pulmonaria* „folia radicalia subito in petiolum angustata“ und als Unterscheidungsmerkmal gegenüber der *P. officinalis* „tubum corollae sensim ampliatum“ zu. Und doch hat sie Simonkai zu *P. rubra* gezogen, die er nach der Blattform eher zu *P. officinalis* hätte stellen sollen. Simonkai hält *Melampyrum silvaticum* und *M. saxosum* selbst der Ansicht Kerner's entgegen, von einander specifisch für nicht verschieden, obschon die geographische Verbreitung der Melampyren dieser Gruppe in den ostgalizischen Karpathen einen eclatanten Beweis für deren Verschiedenheit liefert, indem das *M. saxosum* an dem einen äussersten Ende der Czorna Hora, dem Pop Iwan in der Krummholzregion auftretend und bis in die Bukowina hineinreichend, selbst von dem gelbblüthigen ihm nahe verwandten, von mir in der Krummholzregion vom zweiten äussersten Ende der Czorna Hora, der Howerla, bis zur Sywula verfolgten *M. Herbichii* m. durch eine ziemlich grosse Distanz geschieden erscheint, während das *M. silvaticum*, das in der höheren Fichtenregion des Chomiak bei Tartarow am Pruth häufiger ist, in der Krummholzregion dieses Berges gar nicht mehr vorkommt und in der Fichtenregion unterhalb der Standorte der beiden vorgenannten von mir nirgends beobachtet wurde, was doch unbedingt der Fall gewesen sein müsste, falls *M. saxosum* oder doch wenigstens das *M. Herbichii* alpine Varietäten des *M. silvaticum* wären.

Ich war daher nicht wenig erstaunt darüber, dass Simonkai's *Soldanella Hungarica* in der heurigen Aprilnummer der „Oesterr. botan. Zeitschrift“ als ein blosses Synonym zu *S. montana* angeführt wurde. Freilich ist Simonkai zum Theile selbst Schuld daran, indem er sie in seiner Enumeratio mit ein paar Worten abgethan hat. Ich selbst hätte mir kaum ein bestimmtes Urtheil über dieselbe bilden können, wenn ich sie auf der Czorna Hora nicht selbst gefunden und mit *S. alpina* und *S. montana* genau verglichen hätte. Da ich sie aber selbst beobachte und in dem Berichte über meine vorjährige botanische Karpathenreise ebenfalls als

Art behandelt habe, halte ich es für meine Pflicht, für ihr Artenrecht einzutreten.

Ich wiederhole mit Simonkai, dass *S. Hungarica* eine ebenso von *S. alpina* als *S. montana* verschiedene Art ist und gebe zum Beweise dieser Behauptung im Folgenden die Unterscheidungsmerkmale dieser Arten an. *S. alpina* unterscheidet sich von *S. montana* und *S. Hungarica* durch die sitzenden Drüsen der jüngeren Blätter, des Blüthenschaftes und der Blüthenstiele, durch die grössere, gewöhnlich blassere Krone, kurze ausgerandete Kronschuppen, insbesondere aber durch die lang zugespitzten Antheren und die normal ausgebildet 14 Mm. lange reife Kapsel. *S. montana* und *Hungarica* sind durch Färbung und Grösse der Kronen einander ähnlicher, man kann aber die *S. Hungarica* durch die sehr kurz, aber doch deutlich gestielten Drüsen der vegetativen Organe, durch die verhältnissmässig etwas tiefer eingeschnittene Krone, aber seichter eingeschnittenen Kronzipfel, durch etwas kürzer zugespitzte Antheren, vor Allem andern aber durch die blos 9 Mm. lange reife Kapsel von der *S. montana*, deren Drüsen länger gestielt und reifen Kapseln 12 Mm. lang sind, noch immer ganz gut unterscheiden. Ich bemerke nur noch, dass mir beim Vergleichen der genannten Arten Blüthen und reife Kapseln der *S. montana* und *alpina* aus Oesterreich, Salzburg und von ersterer auch aus Galizien in genügender Zahl zu Gebote standen und dass bei allen Exemplaren die reifen Kapseln derselben Art in der Länge nur äusserst geringe Schwankungen zeigten, weshalb sich die Kapsellängen in Ermangelung von Blüthen zur Unterscheidung der Soldanella-Arten vorzüglich eignen.

Lemberg, am 4. Mai 1889.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Fortsetzung.)

Thymus acicularis W. Kit. (*T. striatus* Vahl.) Gipfel des Gubar-Berges in Bjela gora, Abhänge des Orien nahe der Quelle, bei Trebesinje han, auf der Mala Velež bei Nevesinje.

Mentha silvestris L. var. Feuchte Trebinjčica-Ufer bei Trebinje und Pridvorci, häufig.

— *Pulegium* L. Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje, bei Beljani, Divin-Pass und Trebesinje han, gemein.

Lycopus Europaeus L. Feuchte Stellen bei Lastva.

Primulaceae Vent.

Lysimachia vulgaris L. Nevesinje.

Lysimachia punctata L. Grasplätze des Ledenik bei Milanov odsiek in Bjela gora, Wälder um Nevesinje.

— *Numularia* L. Gebüsche bei Beljani am Rande des Dabar polje.

Androsace villosa L. (p. p.) Gipfel der Mala Velež bei Nevesinje, ca. 1500 M. hoch.

Globulariaceae Camb.

Globularia cordifolia L. Kalklehne zwischen Lastva und Orahovac, Česali-Berg nahe der Station Visoka glavica. Orienska lokva. Trebesinje han und Mala Velež bei Nevesinje.

Plumbaginaceae Vent.

Armeria canescens Boiss. Felsige Abhänge des Gliva-Berges bei Trebinje.

Plantaginaceae Vent.

Plantago serpentina Lam. Kalklehne zwischen Lastva und Orahovac, Gliva-Berg bei Trebinje, bei Grab, Bilek (leg. Dr. Hensch). Beljani und Nevesinje.

P. argentea Chx. ap Vill. Kahle Gipfel des Orien.

Amarantaceae Br.

Amarantus viridis L. (*A. silvestris* Desf.) Bei Pridvorci und Trebinje gemein.

Polycnemum arvense L. Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

— *majus* A. Br. Bei Bilek gemein.

Chenopodiaceac (Br.).

Chenopodium Vulvaria L. Grab.

Thymeleaceae Juss.

Stellera Passerina L. Felder um Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje, auch bei Trebesinje han.

Santalaceae Br.

Thesium intermedium Schrad. Česali-Berg nahe der Station Visoka glavica, bei Milanov odsiek, Schneegrube Radkuša jama.

— *divaricatum* Jan. Abhänge des Mali Svitavac oberhalb Grabs, bei Trebesinje han.

Euphorbiaceae A. Juss.

Euphorbia spinosa L. Abhänge der Berge Gliva, Hum und Leutor bei Trebinje, Mali Svitavac oberhalb Grabs, Česali-Berg bei der Station Visoka glavica, auch bei Trebesinje han.

Euphorbia capitulata Rchb. (*E. soliflora* Vis.) Grasige Abhänge des Orien (auf der dalmatinischen Seite).

— *helioscopia* Gliva-Berg bei Trebinje.

— *Wulfenii* Hoppe (*E. Veneta* W. p. p.). Felsen am Fusse des Gliva- und Leutor-Berges, Abhänge des Mokro-Thales zwischen Grab und Trebinje.

— *amygdaloides* L. Wälder um Nevesinje.

— *Cyparissias* L. Trebinje.

— *falcata* L. Felder um Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

— *Myrsinites* L. Kalkfelsen nahe der Station Plužine bei Nevesinje.

— *Chamaesyce* L. var. *canescens* (*E. canescens* L.). Felder und uncultivirte Plätze um Pridvorci, Gomoljani und Trebinje.

Urticaceae E.

Parietaria diffusa M. K. Auf Mauern und Felsen um Trebinje, Grab und Bilek, gemein.

Cannabinaceae L.

Humulus Lupulus L. Gebüsche um Nevesinje, häufig.

Ulmaceae Mirb.

Celtis australis L. In den Gebüschen des Gliva-Berges bei Trebinje, gemein.

— *betulaefolia n. sp. ex affinitate C. Tournefortii Lam.*

Frutex humilis ca. 1—1·5 m. altus, foliis parvis 20—30 mm. longis, 18—25 mm. latis, ovato-rotundis, regularibus, basi aequali profunde cordatis, obtusiusculis vel breviter acuminatis, superne laete viridibus sparse et adpresse puberulis, inferne pallidioribus (nec manifeste glaucescentibus), praesertim ad nervos dense puberulis, usque ad apicem profunde et dense crenato-serratis (basi plerumque integra) dentibus utrinque 10—15 aequalibus, mucronatis. Rami juniores petiolique foliorum breviter pubescentes. Stipulae membranaceae, lanceolato-lineares, obtusae margine ciliatulae, petiolis 3—5 mm. longis sublongiores. Fructus?

Affinis C. Tournefortii Lamk. a qua foliis parvis, regularibus, ovato-rotundis nec inaequaliter rhomboideo-ovatis, profunde cordatis satis diversa.

In dumetis montis Gliva prope Trebinje ca. 600 m. s. m.: in societate erat Celtis australis, Myrtus communis, Phillyrea latifolia, Pistacia Terebinthus etc.

Durch die kleinen, hellgrünen, fast vollkommen symmetrischen und tief herzförmigen Blätter erinnert unsere Art an eine Birke, woher auch ihr Name. Bei *C. Tournefortii* Lamk., der sie allerdings am nächsten steht, sind die Blätter viel grösser, gewöhnlich 40—50 mm. lang und etwa 25—30 mm.

breit, dunkler grün und sehr unsymmetrisch, so dass die eine Blatthälfte etwa um 5 mm. länger ist, das ganze Blatt eine unregelmässige, rhomboidisch-elliptische Form hat. Bei unserer Art hingegen sind die Blätter vollkommen symmetrisch, und nur selten ist die eine Blatthälfte, die übrigens mit der anderen dieselbe Form und dieselbe tief herzförmige Basis besitzt, unmerklich grösser, kaum um 1–2 mm. Die Blätter der *C. Tournefortii* Lamk. sind nie so tief herzförmig und (besonders auf der kleineren Blatthälfte) einfach abgerundet, wie es an Exemplaren, die Orphanides im Kyllenischen Gebirge in Griechenland gesammelt hat (Baenitz Herb. Europ. Nr. 5519), ohne Ausnahme zu sehen ist. Die Zähne der *C. Tournefortii* Lamk., beiderseits etwa 8—10 an der Zahl, sind sehr breit und ungleich, bei der *C. betulaefolia* M. sind die Blattzähne viel schmäler, ziemlich gleich, deutlich bespitzt und beiderseits zahlreicher (10—15). Auch ist noch hervorzuheben, dass die Blattstiele der *C. Tournefortii* Lamk. etwa 5—10 mm. lang sind, wogegen die unserer neuen Art verhältnissmässig sehr kurz sind, da sie höchstens eine Länge von 3—5 mm. erreichen, was eine auffallend dichte Blattstellung zur Folge hat. Mit der vom Professor G. Strobl neulich aufgestellten Art *C. Aetnensis* Strobl (Oesterr. botan. Zeitschr. XXXI, pag. 397), die mit der *C. Tournefortii* Lamk. sehr nahe verwandt sein soll und von Anderen als eine Varietät derselben angesehen wird, hat unsere Art wohl keine Aehnlichkeit.

Dass die *C. betulaefolia* m. nicht etwa eine klimatische Varietät der *C. australis* L. sein kann, geht schon aus dem einfachen Umstande hervor, dass beide Arten dicht nebeneinander unter denselben klimatischen Verhältnissen vorkommen.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur-Uebersicht.[1]

April 1889.

Borbás V. v. A Lembergi egyetem herbariumaban levö Schur-féle erdélyi szegfüvekröl. Mit deutschem Resumé. (Termeszétraizi füzetek XII, pag. 40.) 13 S.

Untersuchungen über die im Lemberger Universitäts-Herbare aufbewahrten Schur'schen *Dianthus*-Arten.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Borbás V. Geographia atque enumeratio plantarum comitatus Castriferrei in Hungaria. Sabariae (Steinamanger, bei Witwe H. Seiler) 1887/88, pag. 1—395.

Callier A. Mittheilungen über *Alnus glutinosa* × *incana*. (Deutsche botan. Monatsschr. VII, Nr. 4.)

Verfasser unterscheidet: a) *A. Tauschiana* (*superglut.* × *incana*), umfassend die *A. pubescens* Tausch, *Badensis* Lang., *hybrida* Neum., b) *A. Beckii* (*superincana* × *glutinosa*), umfassend *A. ambigua* Beck, *Figerti* Cal.

Čelakovský L. Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1888.

Ausser zahlreichen neuen Standorten werden als für Böhmen neu angeführt: *Drosera intermedia* Hayne, *Helianthemum Fumana* Mill., *Gentiana obtusifolia* Willd., *Thalictrum simplex* L., *Salix incana* Schrank, *S. nigricans* Sm., *Equisetum Schleicheri* Kühlew., *Potamogeton mucronatus* Schrad., *Thalictrum silvaticum* Koch, *Rosa tomentella* Lem. u. *scabrata* Crep., *Rubus Sprengelii* W. et N., *R. microstemon* Čel. Subsp. *glandulosi* Bell., *Cerastium alsinefolium* Tausch, ferner mehrere Varietäten und Hybride.

Eichenfeld M. v. *Doronicum Halácsyi*. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 10.)

D. cordatum (Wulf.) A. Kern. × *glaciale* (Wulf) A. Kern. Kerschbaumeralpe.

Fekete Lajos. A barkoczafának egy válfaja. (Eine Varietät von *Sorbus torminalis*.) Erdészeti Lapok 1889, pag. 105—106.

Sorbus perincisa Borb. et Fek., mit dreitheiligen Blättern, Mittelzipfel gefiedert, Seitenlappen lineallanzettlich. Früchte länglich. Auwinkel bei Ofen.

Formánek E. Mährisch-schlesische Galium- und Asperula-Formen. (Deutsche botan. Monatsschr. VII, Nr. 4.)

Aufzählung der vom Verf. gesammelten und von H. Braun bestimmten Galium- und Asperula-Arten, darunter als neu (ohne Diagnose) *G. scabrum* var. *scabriusculum*, var. *subglabratum*, *G. palustre*, var. *asperum*.

Fritsch C. Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis Licaniae. (Annalen d. k. k. naturhist. Hofmus. Wien IV, S. 33.) 26 S.

Fritsch C. Ueber *Spiraea* und die mit Unrecht zu dieser Gattung gestellten Rosifloren. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch. XXIX. S. 26.) Vergl. d. Zeitschr. Nr. 4.

Heinricher E. *Asphodelus albus* Mill. in Steiermark. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 25. Heft. S. CII.)

Merzlica planina bei Cilli, ges. 1888 von A. Ehrlich.

Hirc D. Die Hängefichte in Croatien. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Ges. XXXIX. S. 22.)

Constatirung des häufigen Vorkommens der *Picea excelsa* var. *viminalis* Casp. in der Crna gora bei Tršće.

Judeich J. F. u. Nitsche H. v. Lehrbuch der mitteleuropäischen

Forstinsectenkunde. Als 8. Auflage von J. J. C. Ratzeburg: Die Waldverderber und ihre Feinde. Abth. II. 1. Hälfte. 8°. S. 265 bis 623. Illust. Wien (E. Hölzel) 1889. 6 fl.

Kernstock E. Fragmente zur steirischen Flechtenflora. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steierm. 25. Heft. S. 15—43.)

Aufzählung von 287, zum Theil für das Gebiet neuen Arten.

Krasser Friedr. Ueber die fossilen Pflanzenreste der Kreideformation in Mähren. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 31.)

— — Bemerkungen über die Phylogenie von Platanus (a. a. O. S. 6).

Kronfeld M. Ueber Heterogamie von *Zea Mays* u. *Typha latifolia*. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 71.)

Kronfeld M. Monographie der Gattung *Typha*. (Verhandlg. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX.) 104 S. 2 Tafeln.

Lorinser F. W. Die wichtigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme. 4. Aufl. 8°. 89 S. 12 Farbendr.-Taf. Wien (E. Hölzel) 1889. 3 fl. 60 kr.

Magnus P. *Thorea ramosissima* Bory in Serbien und deren weitere Verbreitung. Hedwigia 1889. 2. S. 113.

Verf. bespricht eingehend die Auffindung des *Th. r.* bei Belgrad. (Vergl. hierüber auch Wettstein in A. Kerner Schedae V. 1888.)

Massalongo C. Nuovi miceti dell' agro Veronense. (Nuovo Giorn. botan. Ital. 1889. Nr. 2.

Beschreibung von 31 neuen Arten, grösstentheils Pyrenomyceten, darunter: *Phyllosticta Baldensis* auf *Paeonia peregrina* mit *Septoria macrospora* Sacc. auf dem Mte. Baldo., *Ovularia alpina* auf *Alchimilla alpina* auf d. Mte. Zevola, *Placosphaeria Bartsiae* auf *Bartsia alpina* bei Passo della Lora.

Nevinny J. u. Henning C. Wandtafeln zur Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Wien (A. Hölder) 1889. 15. Liefrg. à 4 fl.

Soll 60 Tafeln im Formate 59 : 86 Cm. umfassen.

Pirotta R. Osservazioni sopra alcuni funghi. (Nuovo Giorn. botan. Ital. 1889. Nr. 2.)

Ustilago plumbea Rostr. gehört als *M. plumbea* (R.) Pir. in die Gattung *Melanothaenium*.

Raciborski M. Ueber einige neue Myxomyceten Polens. (Hedwigia 1889. 2. S. 115.)

Comatrichia Friesiana De Bary. var. *excelsa* an Brettern im Kalthause d. Krakauer botanischen Gartens. — *Lamproderma Staszycii* Kalatowkithal in der Tatra. — *L. Tatricum* ebendort. — *L. Fuckelianum* Rostf. f. *Cracoviensis* Krakau. — *Chondrioderma exiguum* Bidany bei Krakau. — *Physarum imitans* Racib. f. *flexuosa* Blinosztrubiszki in Samogitien. — *Badhamia panicea* (Fr.) var. *conferta* Krakau. — *Heterodictyon Bieniaszii* Tenczynek in Westgalizien. — *Cribraria splendens* Schrad. var. *gracilis* Krakau. var. *oligocostata* Tatra. — *Arcyrella cornuvioides* Krakau. — *Perichaena Krupii* Tatra.

Raimann R. Ueber unverholzte Elemente in der innersten Xylemzone der Dicotylen. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. XCVIII. Bd. 36 S., 2 Taf.)

Rathay E. Ueber das frühe Ergrünen der Gräser unter den Bäumen. (Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 5.)

— — Ueber extraflorale Nectarien (a. a. O. S. 14.)

Richter Aladar. Gömer-megye Rosaceai és még néhany adat Szepesés Abauj-Torna megyék Rózsa-féléinek ismeretéhez. (Természetraizi füzetek. XII, pag. 1.) 12 S. 1 Tab.

Aufzählung der Rosaceen des Gömör-Comitates und einzelner der Comitate Szepes und Abanj-Torna, darunter *Rubus Fabryi* spec. nov. abgebildet (mit grünen Petalen!) auf Taf. 1.

Schneider G. Die Hieracien der Westsudeten. (Das Riesengebirge in Wort und Bild. 29.—31. Heft.) 4⁰. Trautenau (Oesterr. Riesengeb.-Ver.).

Die drei vorliegenden Hefte enthalten den allgemeinen Theil dieser wahrscheinlich umfangreichen Abhandlung, die ausser der Besprechung der westsudetischen Hieracien, insbesondere eine Kritik des Naegeli-Peter'schen Hieracium-Werkes enthält.

Vukotinovič L. Beitrag zur Kenntniss der croatischen Eichen. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 191.) 9 S.

Uebersicht der bisher in Croatien gefundenen Eichen und kurze Beschreibung einiger neuer (68 Nummern).

Wallnöfer A. Die Laubmoose Kärntens. (Jahrb. d. naturh. Landesmuseums von Kärnten XX.) 155 S.

Eine sehr werthvolle Zusammenstellung der bisher in Kärnten gefundenen Laubmoose (531 Arten).

Wettstein R. v. Die Arten der Gattung *Astragalus*, Sectio *Melanocercis* und deren geographische Verbreitung. (Verh. d. zool.-botan. XXXIX. Sitzungsber. S. 35.) (Vergl. d. Zeitschr. Nr. 4.)

Ahrling E. Carl v. Linné's Jugendarbeiten. 2 Serien in 3 Theilen. Erschienen I. u. II. (Berlin.) fl. 3·22.

Berlese A. N. Fungi moricoli; iconografia e descrizione dei funghi parassiti del gelso. Fasc. 6. (Padova.) 8⁰. 5 L.

Berlese A. N. Rivista delle *Laboulbeniacee* e descrizione d'una nuova specie. (Malpighia 1889. Fas. $^1/_2$.)

Verf. gibt eine Uebersicht sämmtlicher *Laboulbeniaceen* auf Grund der Arbeiten Peyritsch's und beschreibt eine neue Art: *L. armillaris* Berl. aus Paraguay.

Deniker J. u. Cauvet D. Atlas manuel de Botanique. I. Heft. 61 Taf. col. Paris (Baillière) 1889. 12 fl.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann) pr. Lfrg. 3 M.

32. Liefrg. *Loranthaceae* von A. Engler.
Myzodendraceae, Santalaceae, Grubbiaceae von G. Hieronymus.
Olacaceae von A. Engler.

Gandoger M. Flora Europae terrarumque adjacentium etc. XVI. Bd. Paris (Selbstverlag). 391 S. 28 M.

Behandelt in der bekannten Art die *Gentianaceen, Convolvulaceen, Solanaceen, Borraginaceen* und *Verbenaceen.*

Geheeb A. Neue Beiträge zur Moosflora von Neu-Guinea. (Bibliotheca botanica Nr. 13) 4°. 8 Tafeln. 12 S. Cassel (Theod. Fischer.)

Grisard J. et Vanden-Berghe M. Les palmiers utiles et leurs alliés. Paris (J. Rothschild) 1889. 16 Taf. 229 S. 15 fl.

Heiden H. Beitrag zur Algenflora Mecklenburgs. 8°. 17 S. Güstrow (Opitz u. Co.) 1889. M. 0·50.

Hildebrand Fr. Ueber einige Pflanzenbastardirungen. (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XXIII. Bd.) 136 S. 2 Taf. Jena (G. Fischer).

Kern F. Hausschwamm und Trockenfäule. 8°. 68 S. Halle (L. Hofstetter) 1889. M. 2·50.

Leuba F. Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. Liefrg. 3. 4°. S. 13 bis 20. 4 Taf. Basel (H. Georg) 1889. M. 2·40.

Luerssen Chr. Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. III. Band. 13. Liefrg. Leipzig (E. Kummer) 1889. M. 2·40.

Vorliegende Lieferung behandelt die Arten: *Equisetum scirpoides* Michx., *Lycopodium Selago* L., *L. inundatum* L., *L. annotinum* L., *L. clavatum* L., *L. complanatum* L.

Magnier Ch. Scrinia florae selectae. VIII. 1889. St. Quentin. Fr. 2·50.

Enthält Notizen über folgende Pflanzen: *Clematis hybrida* Alb. (*Vitalba* × *Flammula*), *Oxygraphis* Bge., *Iberis Violetti* Soy., *Arenaria controversa* Boiss., *Rosa Aunieri* Car., *Sorbus erubescens* Kern., *Cineraria campestris* Retz., *Filago neglecta* DC., *Euphrasia micrantha* Jacq., var. *versicolor* Freyn, *Galiopsis Reichenbachii* Reut., *Amarantus silvestris* Desf., *Allium petraeum* Genty., *Colchicum alpinum* DC., *Juncus Germanorum* Steud., *Carex verna* form. *gynobasis* Ger., *Stipa Tirsa* Stev., *Koeleria intricata* Genty, *Nardurus Lachenalii* var. *longipes* Ger., *Genista Nyssana* Petr., *Peucedanum Serbicum* Petr., *Achillea Serbica* Petr.

Moyen J. Les Champignons. Traité élémentaire et pratique de mycologie. 20 Chromotypograph. 334 vign. 16°. Paris (Rothschild). Fr. 12.

Nylander W. Lichenes Novae Zelandiae. 8⁰. Taf. Paris (Klincksieck). 8 Fr.

Pause. Die Naturgeschichte des Diphtheritispilzes und des ihm verwandten Scharlachpilzes. 8⁰. 68 S. 3 Taf. Dresden (E. Pierson) M. 2·80.

Schübeler F. C. Norges Vaextrige et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie. II. Bd. Illustr. Christiania (Fabritius u. S.)

Ein inhaltsreiches Buch. Zusammenstellung der europäischen Volksnamen wildwachsender und cultivirter Pflanzen. Erklärungen und Ableitung dieser Namen. Biologische Beobachtungen. Morphologische und pflanzengeographische Studien.

Seidel L. E. Das Pflanzenleben in Charakterbildern und abgerundeten Gemälden. 8⁰. 407 S. Langensalza (F. G. Gressler). 5 M.

Stebler F. G. u. Schröter C. The best Forage plants, fully described and figured. Translated by A. N. Mc. Alpine. 30 Chromo-Lithogr., zahlr. Illustr., Fol. London (Nutt.).

Tieghem Ph. v. et Douliot H. Recherches comparatives sur l'origine des membres endogènes dans les plantes vasculaires. 8⁰. 660 S. 40 Taf. Paris (G. Masson). 18 fl.

Townsend F. *Ranunculus Steveni* Andr. and *R. acris* L. (Joun. of Bot. Nr. 317.)

Eine etwas erweiterte Wiedergabe der Notiz in A. Kerner Schedae Nr. .V.

Trelease Will. Myrmecophilism. (Psyche 1889, II.) 10. S.

Eine kurze Uebersicht der bisher über myrmecophile Pflanzen bekannt gewordenen Thatsachen ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Viallanes et Arbaumont. Flore de la côte-d'or, contenant la description des plantes vasculaires spontanées ou cultivées en grand dans le département etc. et un vocabulaire des mots techniques. Lyon 1889. Fr. 4.

Wächter Ch. Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Pflanzenkunde. 8⁰. 173 S. Illustr. Altona (A. C. Rohrer).

Wartmann B. und Schlatter Th. Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Cantone St. Gallen und Appenzell. (Bericht über die Thätigk. d. St. Gallischen naturw. Gesellsch. S. 247.) 200 S. 8⁰.

Wiesner Julius. Biologie der Pflanzen. mit einem Anhang: Die historische Entwickelung der Botanik. Mit 60 Textillustrationen und einer botan. Erdkarte. Wien 1889 (A. Hölder). gr. 8., 305 S.

Die Biologie der Pflanzen hat namentlich in den letzten zwei Decennien grosse Fortschritte gemacht: eine grosse Anzahl Einzelbeobachtungen und Specialuntersuchungen wurden bekannt und zwar in solcher Fülle, dass es selbst dem Botaniker vom Fach nicht mehr leicht möglich war, die Erscheinungen der Biologie rasch zu überschauen. Es fehlte bisher an einem passenden Lehrbuche, welches die einschlägigen Daten vorführte und dem Botaniker als verlässlicher Wegweiser in dem jungen, von Darwin begründeten Wissenszweige diente.

Diesem Mangel suchte der Verfasser schon seinerzeit dadurch abzuhelfen, dass er im zweiten Bande seiner „Elemente der wissenschaftlichen Botanik" das Allerwichtigste aus der Biologie vorbrachte. Aber nur das Allerwichtigste. „Der grosse Aufschwung, welchen die Biologie der Pflanzen in den letzten Jahren genommen, und die förderliche Rückwirkung dieses modernen Wissenszweiges auf fast allen anderen botanischen Disciplinen" haben Wiesner bestimmt, diese Materie bei der Neuauflage seiner „Elemente der wissenschaftlichen Botanik" einer eingehenderen Bearbeitung zu unterziehen und ihr einen grösseren Umfang einzuräumen." Demgemäss erscheint nunmehr die Biologie inclusive der Pflanzengeographie als ein separater Band, ein einheitliches abgeschlossenes Ganze bildend.

Zum ersten Male wird in dem vorliegenden Werke der Versuch gemacht, die Grundzüge der Biologie (sensu stricto) in den Umriss eines Lehrbuches zu bringen; jeder objective und aufmerksame Leser wird dem Verfasser für die Art und Weise, wie er diese Aufgabe gelöst, Dank und Beifall gewiss nicht versagen.

Es dürfte keine kleine Aufgabe gewesen sein, die zerstreute biologische Literatur zu sichten, in dem Heer von Beobachtungen Spreu vom Weizen zu sondern und jene Errungenschaften herauszufinden, die Gemeingut der Wissenschaft geworden und daher als gesichert und bewiesen zu betrachten sind.

Wiesner's Biologie ist nicht ein Lehrbuch gewöhnlichen Schlages, es enthält nicht blos übersichtlich geordnete biologische Thatsachen, sondern mehr: auf Schritt und Tritt begegnen wir originellen Gedanken, neuen Beobachtungen und Untersuchungen und zumal in den am Schlusse des Buches angefügten Noten, kritischen Bemerkungen. Gleich die Einleitung bietet eine Fülle des Lehrreichen. Eine wohldurchdachte Erörterung über die verschiedenen Definitionen des Wortes Biologie, Gedanken über die innere Ordnung und Harmonie der Organismen, die Aufstellung eines Gesetzes über die mechanische Coïncidenz im Organismus, eine Kritik der Anschauungen über Lebenskraft und Instinct.

Abgesehen von der Einleitung zerfällt das Buch in folgende Abschnitte: 1. Das Leben des Individuums, 2. die biologischen Verhältnisse der Fortpflanzung, 3. die Entwicklung der Pflanzenwelt, 4. die Verbreitung der Pflanzen und 5. die historische Entwicklung der Botanik.

Um den reichen, auch für den Forscher interessanten Inhalt nur mit ein paar Schlagworten aphoristisch anzudeuten, sei es gestattet, auf einige speciell vom Verfasser eingehender behandelte Erscheinungen hinzuweisen.

Bekanntlich hängt die Gestalt mancher Organe theilweise von ihrer Lage zum Horizonte ab. Diese Beziehung bezeichnet Wiesner mit dem Ausdrucke „Klinomorphie". Horizontal wachsende Stämme werden häufig klinomorph. Ihr Mark liegt dann excentrisch. Ist der Holzzuwachs oben stärker, so sprach man bisher von Epinastie, im umgekehrten Falle von Hyponastie. Da nun diese beiden letzteren Ausdrücke schon für andere Erscheinungen vergeben sind, so schlägt der Verfasser hiefür die Ausdrücke Epi- beziehungsweise Hypotrophie vor. Interessant sind die Beobachtungen Wiesner's über die Klinomorphie der Blätter. Liegt die Symmetrie-Ebene des Blattes derart, dass man eine obere und eine untere Hälfte unterscheiden kann, so werden die Blatthälften häufig ungleich und das ganze Blatt somit asymmetrisch (Umbelliferen, Buche).

Die Asymmetrie des Blattes hat oft eine Krümmung des Mittelnerves im Gefolge (*Phaseolus*).

Das Capitel über Keimung enthält einige neue Thatsachen.

Es galt bisher als feststehend, dass die Samen von Weiden und Pappeln ihr Keimvermögen gleich nach dem Austrocknen also nach wenigen Tagen verlieren. Dies ist nach Wiesner's Untersuchungen nicht der Fall. Die genannten Samen können sogar bei einer Temperatur von 60—70° getrocknet werden, ohne ihr Keimvermögen einzubüssen. Einzelne *Salix*-Samen keimen noch nach 85 Tagen. Auch über Keimverzug, womit der Verfasser die verspätete Keimung völlig keimungsfähiger Samen bezeichnet, enthält das Buch neue Beobachtungen.

Im folgenden Capitel versucht Wiesner einige Erscheinungen, deren Zustandekommen bisher nicht erklärt werden konnte und als ein Ausfluss gegebener und vererbter Eigenschaften angesehen wurde, zu erklären. Als solche Erscheinungen wären zu nennen: die Entstehung grundständiger Blattrosetten, Kurz- und Langtriebe, die Entstehung der terminalen Axillar- und Terminalknospen. In allen diesen Fällen spielen aber nach Wiesner äussere Einflüsse und unter diesen die Transpiration und der von ihm entdeckte absteigende Wasserstrom eine hervorragende Rolle.

Im Capitel „Anpassung" finden die neueren Untersuchungen über Symbiose namentlich über Wurzelsymbiose und Ameisenpflanzen eingehende Berücksichtigung.

Völlig neu ist der vierte Abschnitt des Werkes: die Verbreitung der Pflanzen. Derjenige, welcher einmal das Bestreben hatte, sich rasch mit den Principien der Pflanzengeographie bekannt zu machen, wird vergebens nach einem passenden Buche gesucht haben. Die vorhandene Literatur bot entweder Specialuntersuchungen oder ausführliche Sammelwerke. Ein kurzer übersichtlich gehaltener Abriss der Pflanzengeographie fehlte — abgesehen von dem bekannten Ascherson'schen — völlig. Diese Lücke erscheint nun durch Wiesner's Buch in trefflicher Weise ausgefüllt. Verfasser behandelt zuerst die einschlägigen Grundbegriffe, bespricht dann die Vegetationsformen, Vegetationsformationen, die Areale der Sippen und schliesslich die Principien der pflanzengeographischen Systematik. In letzterem Capitel wird das Verdienst Schouw's um die statistische Methode bei Aufstellung pflanzengeographischer Systeme in's rechte Licht gestellt.

Am Schlusse des Buches findet der Leser in dem Abschnitte „Noten" ergänzende und kritische Bemerkungen zum Text, sowie ein ausführliches Verzeichniss der zugehörigen Literatur.

Ein Werk, das, wie das vorliegende, den Thatsachenschatz der Biologie in solcher Uebersichtlichkeit und sorgfältigen Auswahl, in solcher Objectivität und solcher durch Wort und Bild gleich anziehenden Form schildert, bedarf wohl keiner besonderen Empfehlung.

H. Molisch.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Ch. Luerssen gibt in der soeben erschienenen 13. Lieferung seiner Bearbeitung der Gefässkryptogamen von Deutschland, Oesterreich etc. folgende Arten aus der Monarchie an:

Equisetum variegatum (NOe.[1]) OOe. T. K. J. St. S. G. Sb. Kr.), b) *virgatum* Döll. (NOe., T.), c) *elatum* Rabenh. (T.), d) *Heufleri* Milde (T.), e) *alpestre* Milde (T.), f) *anceps* Milde (S. K. T.), h) *laeve* Milde (Sb.), i) *concolor* Milde (St. T.), l) *affine* Milde (T.), m) *meridionale* Milde (T.).
E. scirpoides Michx. (K.).
Lycopodium Selago L. (M. Si. B. T. K. St. S. NOe. G. Ung. Sb. Cr.)
L. inundatum L. (M. Si. B. T. K. OOe. NOe. G. Sb. Cr.).
L. annotinum L. (M. Si. B. T. K. Krain, St. S. OOe. NOe. G. Ung. Sb. Cr.
L. clavatum L. Verbreitet.
L. complanatum L. α) *anceps* Wallr. (Si. M. B. etc.).

Nach M. Kronfeld (Monographie der Gattung Typha. Verhandlg. zool. botan. Ges. XXXIX. S. 89 ff.) ist die Verbreitung der Typha-Arten in Oesterreich-Ungarn folgende:

T. minima Funk. (Vorarlbg. T. S. OOe. NOe. St. K. Krain, Ung. Cr.).
T. angustifolia L. Ganze Monarchie, ausser der Bukowina.
T. Shuttleworthii Koch et Sond. (St. Ung. Sb.).
T. latifolia L. Verbreitet.

In Nr. 4 dieser Zeitschrift S. 133 wurde von Herrn J. Freyn eine neue *Arabis* als „*A. intermedia*" bezeichnet und beschrieben. Nun habe ich bereits eine *A. intermedia* publicirt (Mitth. über neue Zwischenform. Graubünden. J. B. XXV. S. 92—95) u. zw. als Zwischenform zwischen *A. hirsuta* und *alpestris*, somit durchaus verschieden von Freyn's gleichnamiger Pflanze. Letztere muss daher einen neuen Namen erhalten und ich würde für sie den Namen *Arabis Freynii* vorschlagen. Brügger.

---

[1] Abkürzungen: NOe. = Nieder-Oesterreich, T. = Tirol, S. = Salzburg, K. = Kärnten, Sb. = Siebenbürgen, St. = Steiermark, OOe. = Ober-Oesterreich, I. = Istrien, G. = Galizien, Cr. = Croatien, M. = Mähren, Si. = Schlesien, B. = Böhmen.

A. Böhmen und Mähren.

Viola ambigua Waldst. Kit. in Böhmen und Mähren.

In den letzten Tagen des April l. J. wurde von Herrn Bubák, stud. rer. nat. der böhmischen Universität zu Prag, *Viola ambigua* W. Kit. im nordwestlichen Böhmen auf dem Milayer Berge bei Laun (Basalt) gefunden und mir im lebenden Zustande eingesendet. Bisher besass diese von Südrussland durch Siebenbürgen und Ungarn sich ausbreitende Art ihre westlichsten bekannten Standorte in der Wiener Umgebung. Man vergleiche A. Kerner: „*Viola ambigua* W. K. in Niederösterreich". Oe. B. Z. 1870 Nr. 6 und Halácsy und H. Braun Nachträge zur Flora von Niederösterreich S. 163, in welchen Schriften auch die Charaktere der Species sehr gut auseinandergesetzt sind. Nur möchte ich noch ein Merkmal hinzufügen, welches mir an der frischen Pflanze besonders aufgefallen ist, nämlich die Beschaffenheit des Fruchtknotens, welcher rundlich-oval, dicht kurzflaumig und auf jedem der drei Carpelle mit drei vorspringenden Rippen oder Kanten versehen, also im Ganzen neunkantig ist (Schlosser und Vukotinovic Flora Croatica bezeichnen ihn dagegen als sechsfurchig), wodurch er sich von jenen der *V. hirta*, *collina* und *odorata* deutlich unterscheidet.

Dass die östliche *Viola ambigua* in Böhmen gerade bei Laun gefunden wurde, ist nicht so überraschend, wenn man bedenkt, dass auch die osteuropäische *Stipa Tirsa* auf mehreren Basaltbergen jener Gegend wächst (wo sie auch zuerst für Böhmen entdeckt wurde), und dass auch *Linum Austriacum* auf dem Hoblík oder Oblík bei Laun seinen einzigen sichergestellten spontanen böhmischen Standort hat.

Es liess sich im Voraus erwarten, dass zwischen den Standorten in Niederösterreich und im westlichen Böhmen vermittelnde Standorte auch in Mähren vorkommen werden, obgleich solche den mährischen Botanikern bisher nicht bekannt geworden sind. In der That eruirte ich bei Durchsicht der *Viola hirta* des Allgemeinen Herbars des böhmischen Museums zweimal die *Viola ambigua* mit der Scheda: „Mähren. Johann Bayer." Leider hat der Sammler, der auch als botanischer Schriftsteller bekannt ist, den näheren Standort anzugeben unterlassen, offenbar darum, weil er die Pflanze für die allgemein verbreitete *V. hirta* hielt. Da dieselbe *V. ambigua* mit derselben Bayer'schen Scheda zweimal im Museumsherbar vorliegt, so ist auch eine etwaige Zettelverwechselung als ausgeschlossen zu erachten. Den mährischen Botanikern wird es nun obliegen, für die interessante, im lebenden Zustand gewiss von allen unseren verwandten Arten ausgezeichnet verschiedene Veilchenart bestimmte Standorte auszumitteln, und ist jedenfalls der südlichere Theil von Mähren, von Brünn ab, z. B. Thajathal, Nikolsburg u. s. w. in's Auge zu fassen. Da der verstorbene J. Bayer in seiner Eigenschaft als Inspector der Staatsbahn besonders in der Nähe dieser Bahn bei Gelegenheit seiner Inspectionen zu botanisiren pflegte, so wären besonders diese Gegenden zu beachten.

Es ist mir übrigens nicht unwahrscheinlich, dass die *V. ambiqua* auch noch nach Thüringen hinübergreifen dürfte, analog z. B. der *Melica picta* C. Koch. Wenigstens existirt in dem Herbarium Wallroth, zwar ohne Zettel, aber wohl in Thüringen gesammelt, ein Fruchtexemplar, welches zwar stärker behaarte Sommerblätter hat (auch an der böhmischen Pflanze sind die späteren, zur Blüthezeit noch ganz eingerollten Blätter auch viel dichter behaart, daher dies wohl ein Charakter der Sommerblätter überhaupt sein dürfte), aber nach der Kahlheit der noch vorhandenen Frühlingsblätter, nach Zuschnitt und Nervatur der Blätter und nach der dichten Behaarung und Form der Frucht zur *V. ambiqua* gehören dürfte, wie dies schon der verstorbene Prof. Leonhardi, der sich viel mit Veilchen beschäftigte, zu dem betreffenden Exemplare bemerkte. Der sichere Nachweis der *V. ambiqua* im Thüringer Gebiete ist allerdings erst noch von weiteren Nachforschungen der Thüringer Botaniker zu erwarten.

L. Čelakovský.

B. Istrien.

1. *Calamintha subnuda* Freyn Fl. v. Süd-Istrien. S. 164 (non W. Kit.) = *C. Nepeta* (L.). Kern. Vegetationsverhältnisse Nr. 1319, = *C. Nepeta var. hirsutissima* Pantocs. Adnotat. p. 61. — *C. subnuda* W. Kit. ist eine subalpine und nur wenig behaarte Pflanze, welche ich am Monte Santo bei St. Roch in Croatien gesammelt habe.

2. *Stachys ambiqua* Sm., in silvis ad Abbaziam cum *St. palustri* et *St. silvatica* L.

v. Borbás.

C. Ober-Oesterreich.

Beitrag zur Gefässkryptogamen-Flora von Gmunden.

Von **J. Dörfler.**

1. *Equisetum Telmateja* Ehrh.[1]) Auf quelligem Boden und in sumpfigen Gräben verbreitet.
2. *Equisetum arvense* L. *α. pseudo-silvaticum* Milde. In überaus

---

[1]) Vergl. meine Arbeit „Ueber Varietäten und Missbildungen des *Equisetum Telmateja* Ehrh.“ in den Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Jahrg. 1889, S. 31—40.

kräftigen Exemplaren an schattigen Stellen zwischen Gebüsch bei der grossen Ramsau nicht selten. β. *decumbens* G. Meyer. Auf Aeckern an Bahndämmen und wüstem Boden überall gemein. γ. *nemorosum* Al. Br. Häufige Form in schattigen Wäldern.

3. *Equisetum silvaticum* L. In Bergwäldern verbreitet. α. *capillare* Hoffm. Unter der typischen Form zerstreut.
4. *Equisetum limosum* L. In Tümpeln, auf schlammigem Boden und auf Moorwiesen häufig. α. *Linnaeanum* Döll. Im Krottensee, im Traunsee bei Ort und im Laudachsee, sowie auf Sumpfwiesen in der Umgebung des letzteren. β. *verticillatum* Döll. An allen Standorten, und zwar in den Formen *brachycladon* Döll. und *leptocladon* Döll. In letzterer Form jedoch seltener. γ. *polystachium* Lej. Im Krottensee und hier in dieser sonst seltenen Form merkwürdiger Weise vorherrschend. δ. *monstr. distachyum* Milde. In einem Exemplar im Krottensee von mir aufgefunden.
5. *Equisetum palustre* L. α. *polystachyum* Vill. Sehr häufig auf Sumpfwiesen beim Laudachsee.
6. *Equisetum hiemale* L. Waldrand am nördlichen Ufer des Laudachsees und hier spärlich (F. Ronniger).
7. *Pteris aquilina* L. In Waldlichtungen und auf Bergwiesen verbreitet.
8. *Blechnum Spicant* Rth. Zerstreut auf dem Hongar und in der Umgebung des Laudachsees.
9. *Scolopendrium vulgare* Sym. Auf Gerölle des Katzensteins und Traunsteins stellenweise häufig. α. *crispa* Wild. Unter der typischen Form am Katzenstein.
10. *Asplenium Trichomanes* L. Auf felsigen Abhängen am Traunufer bei Theresienthal, am wasserlosen Bache und sehr spärlich auf Gerölle und an Felsen des Katzensteins und Traunsteins.
11. *Asplenium viride* Huds. Auf Felsen und zwischen Gerölle des Katzensteins und Traunsteins sehr häufig. Mit tief gegabelter Spindel wiederholt gesammelt.
12. *Asplenium fissum* Kit. Kommt am Südabhange des Traunsteins noch an beiden schon von v. Heufler entdeckten Standorten und besonders am Fusse desselben in solcher Menge vor, dass das Gerölle stellenweise von diesem zierlichen und seltenen Farne rasenartig überzogen wird.

(Fortsetzung folgt.)

D. Ungarn.

Zusammengestellt von **H. Braun.**

1. Neu für das Gebiet und neue Standorte.

1. *Heliotropium tenuiflorum* Guss. in Sandhügeln bei Csép, Pilis und bei Békás-Megyer (Krotendorf) unweit Budapest. Weicht von *H. Europaeum* b) *gymnocarpum* Borb. durch die glanzlosen

graulich behaarten Theilfrüchte, sowie kleineren Blüthen ab. Die Früchte des b) *gymnocarpum* sind ganz kahl, glänzend grün und etwas grösser.

2. *Calamintha alpina* (L.) b) *hirsuta* Pantocs. Oesterr. botan. Zeitschr. 1873, S. 266. (*Melissa Baumgartenii* Simk. 1886) auf der Arzsáni-Alpe bei Plugora im Krassó-Szörényer Comitate. Auch am Királykö in Transsilvanien.
3. *C. menthaefolia* Host in Syrmien.
4. *Galeopsis leiotricha* Borb. in Békésvármegye flórája 1881, pag. 8, absque diagn. (*G. versicolor* var. *parviflora* Knaf, Čel. Prodr. Fl. Böhm., S. 316, non alior.) kommt in Iráz. bei Apatin, Herculesbäder (Pojana mošoroni) bei Petrozsény, zwischen Oravitza und Csiklova vor.
5. *G. pubescens* Bess. var. *urticifolia* Tausch in Wäldern bei Doboz.
6. *Mimulus luteus* L. in Thälern bei Körmöczbánya (Cremnitz).
7. *Salvia silvestris* L. (*S. elata* Host), eine in Ungarn bisher nicht häufig beobachtete Pflanze, fand v. Borbás bei Salgó-Tarján, Kis Terenne, Ipoly-Litke im Neográder Comitate, bei Budapest (Schöner Graben, Rákos, spärlich), Csereviz, Orsova, Rónádfa im Comitate Baranya, sowie an der Bahn bei Monor. Hier an letztem Standorte kommt auch eine Var. b) *maioriflora* Borb. vor (floribus illos *Salviae Bertolonii* Vis. circiter adaequantibus, habitumque *S. pratensis* magis referente, sed bracteis *S. nemorosae* colorato diversa).
8. *S. villicaulis* Borb. in „A magyar homokpuszták növényvilága" 1886, pag. 83. (*S. amplexicaulis* Heuffel, Neilr. Diagn. S. 98, non Lam.) kommt auch in Central-Ungarn hie und da vor: am neuen Wettrennplatze bei Budapest, sowie im „Schönen Graben", Auwinkel und gegen die „Schöne Schäferin" zu.
9. *Lamium cupreum* Schott unterhalb der Drechslerhäuschen in der Tátra (leg. Ullepitsch, determ. Borbás).
10. *Carpinus Betulus* L. b) *Haynaldiana* Borb. (squamis strobilorum abbreviatis, apice rotundatis, ad illos *Carpini Duinensis* Scop. vergentibus) im Auwinkel bei Ofen.
11. *Cuscuta monogyna* Vahl, welche in Boissier's Flora Orient. IV, pag. 122 von *C. lupuliformis* Krock. (*Cusc. monogyna* Autor.: non Vahl) trefflich unterschieden ist, und welche nach Reichenbach Icon. im Süden zu suchen ist, fand Borbás bei Szvinitza (zwischen Weingärten auf *Galium purpureum*, *Coronilla varia*, *Rhus Cotinus*, *Pollinia Gryllus* und anderen Gramineen, *Stachys ramosissima* Roch. etc.), sowie am Vratnikberge bei Zengg (auf *Satureia montana*, *Teucrium Chamaedrys*, *Rhus Cotinus*, *Coronilla emeroides*, *Melampyrum arvense*). Derselbe sah diese mehr südliche Art (*C. monogyna*) auch aus Serbien (Podorska negotina auf *Rhus Cotinus*) und Bulgarien (Várna auf *Senecio Velenorskyi* Borb. = *S. cinereus* Vel. non alior.), *C. lupuliformis* aber von Ofen, Kalocsa und Belgrad.

(1—11 nach Mittheilungen von V. v. Borbás.)

2. Für das Zipser Comitat neue Pflanzen.

(Vergl. K. Czako Sommerflora des Unterschmeckser Moorbodens.)

12. *Ranunculus acer* var. *parvulus* (Clairv.). Auf mageren Gras- und Weideplätzen.
13. *Caltha laeta* Sch., Nym., Ky. Sehr häufig an quelligen Orten, Bächen.
14. *Cytisus Ratisbonensis* Schäffer. Am Saum der Wälder häufig.
15. *Potentilla Norvegica* L. Hinter der Villa Migazzi neben dem Walde.
16. *Rosa incana* Kit. Hinter Nieder-Walddorf und oberhalb des Rothbaches an Rainen ziemlich selten.
17. *Rosa glauca* Vill. Am Saume der Wälder und Wege; var. *pubistipes* Borbás mscr. und var. *complicata* Grenier mit der Stammform.
18. *Rosa alpina* f. *adenosepala* Borbás. Schon in der Nähe des Bades, im Gebüsch der Bäche und Raine, hinter Nieder-Walddorf.
19. *Epilobium obscurum* Schreber. Sehr häufig neben Bächen, in nassen Gräben.
20. *Peplis Portula* L. Hinter Villa Migazzi am Waldsaum.
21. *Peucedanum palustre* Mnch. Im Waldmoore oberhalb des Rothbaches.
22. *Galium Wirtgenii* F. Schultz. An Rainen und Wegrändern allenthalben.
23. *Centaurea melanocalathia* Borbás n. sp. Unterscheidet sich von *C. pratensis* Thuill. durch die grösseren Blüthenkörbchen und durch den vorhandenen Pappus, von *C. nigra* aber leicht durch die sterilen Randblüthen. Mit *Centaurea Phrygia* L. (*C. Austriaca* Willd.) überall, jedoch weit seltener als diese.
24. *Centaurea Scabiosa* L. var. *intermedia*, ähnlich der *Centaurea alpestris* Heg. et Heer (*C. Kotschyana* Koch non Heuff.), allein der Stengel so hoch wie bei *Centaurea Scabiosa* L. und ebenso verzweigt.
25. *Hieracium Maggaricum* subsp. *decolor* Näg. et Peter, in einer Form mit kahlen Blättern und mehr Drüsen.
26. *Hypochoeris glabra* L. Zwischen Saaten ziemlich häufig.
27. *Gentiana Rhaetica* A. et J. Kerner. Zwischen Rasen, auch in der Nähe der Bäder, z. B. bei der Villa „Auerhahn“, zahlreicher unterhalb der Aussicht längs des Weges zur Tropfsteinhöhle und gegen Neu-Walddorf an Rainen.
28. *Melampyrum nemorosum* L. in einer schmalblätterigen Form, welche sich dem *Melampyrum Moravicum* H. Braun nähert, Wälder um den Rothbach.
29. *Betonica Danica* Mill. An Rainen häufig.
30. *Thymus ovatus* Mill. var. *subcitratus* Schreber. An Rainen, Wegrändern, Rasenplätzen gemein.

31. *Crocus Heuffelianus* Herbert (*C. Banaticus* Heuff. non Gay). Auf den Hochwiesen oberhalb des Rothbaches.
32. *Luzula erecta* Desf. Auf Waldrasen, Torfboden.
33. *Carex hirta* var. *hirtaeformis* Pers. Auf nassen unbebauten Orten gegen den Neuwalddorfer Bach, an den Ufern des Rothbaches und in Schmecks neben der Post.
34. *Carex limosa* L. Auf Moorboden oberhalb des Rothbaches.
35. *Carex vulgaris* Fries var. *stolonifera* Hoppe. Auf trocken gelegtem Moorboden.
36. *Carex pauciflora* Lightf. Auf Moorgrund in den Wäldern oberhalb des Rothbaches.
37. *Carex dioica* L. Auf Torfmooren zwischen *Sphagnum*.
38. *Carex Halleriana* DC. In den Waldbeständen bei Schmecks häufig.
39. *Aspidium cristatum* Sw. Auf nassem Moorboden in den Wäldern.

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

I. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Botanischer Discussions-Abend am 19. April 1889.

Herr Dr. C. Fritsch besprach die Blüthenstandsverhältnisse der Gattung *Potentilla*. — Herr Dr. M. Kronfeld sprach nach Vorführung einiger Beispiele aus der, namentlich in horticolen Werken zerstreuten Litteratur über Dichotypie, über einige besonders auffallende Fälle dieser Art von Bastardirungen. — Herr Dr. R. v. Wettstein demonstrirte und besprach die Mikroskopirlampe von C. Gerhardt, die Vorzüge derselben hervorhebend, jedoch auch einige kleine, die praktische Verwendung manchmal störende Mängel anführend.

Monats-Versammlung am 1. Mai 1889.

Herr Dr. C. Richter hielt einen Vortrag „über Disteleologie“.

Herr Dr. G. v. Beck sprach hierauf „über die Schwimmorgane von Neptunia“, u. „über Trichome in Trichomen“ (siehe diese Nr. Seite 205).

II. Königl. böhmische geologische Gesellschaft in Prag.

Ueber Drude's polyphyletische Ansichten.

Vortrag, gehalten am 8. März 1889 von Prof. **Dr. J. Palacky.**

Unter Vorlage des Schenk'schen Handbuches der Botanik besprach der Vortragende die Arbeit Drude's „Die systematische und geographische Anordnung der Phanerogamen“ speciell vom pflanzengeographischen Standpunkte. Er hob als die wichtigste Neuerung die, wenn auch bedingte Zustimmung Prof. Drude's zum Polyphyletismus (S. 215) hervor, dessen offener Anhänger Vortr. seit 1864, also lange vor Darwin, gewesen.

Vortr. glaubt, dass die Frage nach der Phylogenie vor Allem vom geologischen Standpunkte einer gedeihlichen Lösung zuzuführen wäre. Man muss aber auf das Alter der Pflanzen wie der Länder gleichmässig hiebei Rücksicht nehmen.

Die erste Frage muss sein: welche Länder sind geologisch alt mit ungestörter botanischer Entwickelung, d. h. ohne eine nachweisbare Zerstörung der Pflanzenwelt, durch Ueberschwemmung oder eine Eiszeit.

So ist z. B. Skandinavien oder Britisch-Amerika oder Grönland ein geologisch altes Land, aber die Eiszeit hat die Entwickelung ihrer Pflanzenwelt unterbrochen. Portugal und Westspanien, Brasilien, Westaustralien, ein grosser Theil von Afrika, sind geologisch alte Länder ohne eine solche nachweisbare Unterbrechung in der Entwickelung der Flora.

Man muss sich nun hüten, eine locale Erscheinung generalisiren zu wollen, wie dies noch Dyer (S. 195) that, da er zu sehr auf dem europäischen Standpunkte stand. Eine Rückwanderung von Pflanzen hat nach der Eiszeit in Nordeuropa stattgefunden, dies dürfte sicher sein. Schon eine Wanderung der arktischen Pflanzen auf die Hochgebirge des Südens ist nur in einzelnen Fällen (z. B. Sudeten) denkbar. Es stehen ihr entgegen die grosse Menge der Endemismen in den alpinen Formen der südlichen Hochgebirge, selbst der südlichen Alpenhänge, auf die schon De Candolle hingewiesen und die gewiss keine directe Verbindung mit dem Norden besassen (Atlas, Sierra Nevada, Habesch), ja die Gegenwart einzelner europäischer wie alpiner Formen in den Hochbergen des tropischen Afrika, die theilweise sehr späten Alters scheinen. Es wird doch Niemand im Ernste die europäischen Formen des Camerun oder des Kilimandjaro als eingewandert nachweisen wollen!

Zur Einwanderung gehört zweierlei Land, ein freies Land, das die Einwanderung aufnimmt und das Mutterland, das dieselbe aussendet. Wo kein freies Land war und ist, kann keine Masseneinwanderung stattfinden, wenn auch einzelne Pflanzen die besonders günstige Gelegenheit benützen, z. B. Segetal- und Ruderalunkräuter, Wasserpflanzen etc. Nun war noch in der Tertiärzeit überall in den Tropen ein breiter Meergürtel, der den Norden vom Süden schied, so im Missisippi, im Indus- und Gangesthale etc. Eine directe breitere Landverbindung scheint nie bestanden zu haben, nur was die Centralhöhen in Hinterindien und Südchina betrifft, so sind die dortigen geologischen Verhältnisse noch zu wenig bekannt als dass sich hierüber schon jetzt etwas Sicheres sagen liesse.

Richtig ist, dass bereits die Kohlenflora des Nordens erheblich von der des Südens (Glonopteriskohle) differirt und dass beide

Kohlen in Tonkin zusammenstossen, weiter, dass die bisher erhaltenen Tertiärfloren der Tropen, jene aus Malaisien (Java, Sumatra, Borneo) nicht wesentlich von der jetzigen Flora dieser Länder differiren. Es ist damit der Beweis geliefert, dass die gleichen Florenstufen nicht überall auf der Welt wiederkehren müssen, wie Ettingshausen etwas vorschnell aus seinem australisch-neuseeländischen Tertiär deduciren wollte. Allerdings ist das Alter dieser Kohlen, sowie der japanesischen (pliocänen) Tertiärflora so discutabel, wie z. B. jenes der madeirischen Tertiärflora. Auffällig ist, dass von 54 Jurapflanzen Japans 19 in Sibirien, 10 in England, 7 in Spitzbergen, aber nur 4 in China und in Indien wiederkehren, ein Beweis der bereits bestandenen Differenzirung.

Die grösseren tropischen Landmassen sind allerdings meist jung, darum muss es aber nicht die Tropenflora selbst sein, die ja auch die meisten Elemente der gemässigten Flora in sich enthält. Man darf eben nicht vergessen, dass die fossilen Floren meist nur Bäume und Wasserpflanzen zeigen, die übrigen Florenbestandtheile haben sich eben nicht erhalten.

Es ist nicht gut abzusehen, wenn Drude selbst S. 199 zugibt, dass im Tertiär keine borealen Pflanzen mehr nach Süden kommen konnten, wann dies geschehen sein soll. Wir haben zu wenig Kreidepflanzen von der Südhälfte der Erde, als dass dafür ein directer Beweis vorliegen könnte, aber gerade in der Kreidezeit war die Continentalbildung z. B. in Asien und Amerika noch weniger vorgeschritten, die einzelnen Länder isolirter, als in der Tertiärzeit.

Es ist unrichtig (S. 196), dass sich die Resultate Müller's und Ettinghausen's in Australien widersprechen, sie beziehen sich auf geologisch verschiedene Horizonte und Gegenden und die Pflanzen Müller's sind entschieden jünger, parallel den pliocänen Pflanzen anderer Länder, die ja meist den jetzigen gleichen, wie dies z. B. für das englische forestbed von Reid nachgewiesen wurde, wodurch auch das höhere Alter der jetzigen nordeuropäischen Vegetation klar wird.

Ebenso sind wichtig die Auffindung einer fossilen *Araucaria* auf Karguelen und der *Sequoia toornalis* Brongniart in Südamerika.

Vortr. hat bereits 1881 nachstehenden Vergleich gezogen.

1. Paläozoische Zeit. Nur zwei Jahreszeiten, die dürre und die Regenzeit, auf der ganzen Erde ausserhalb der Sümpfe geringe Vegetation.

2. Kreide — Miocän. Auf einem grossen Theile der nördlichen Halbkugel stets feuchte, starke Sommerregen wie in den wirklich tropischen Floren. Keine grosse Winterkälte, eher wohl Winterdürre, wie jetzt in den subtropischen Gegenden. Eocän (in Westeuropa) dürrer als das feuchtere, kühlere Miocän (Saporta).

3. Eiszeit. Ueberhandnehmen der einjährigen Pflanzen und jener mit Accomodation für die Winterkälte (Schneedecke, Winter-

schlaf etc.) beschränkt auf einen Theil der borealen und antarktischen Gegenden (unsicher noch ob gleichzeitig), zugleich Entstehung aller Hochgebirge der Erde. Fehlt in Ostasien (selbst am Amur), Mexiko, Florida, Spanien etc. trotz der consecutiven Erkältung der ganzen nördlichen Erdhälfte, deren jetzige Flora erst daselbst allgemein wird.

Entscheidend sind wohl die jüngsten Entdeckungen Conwentz's im Bernstein, speciell sein Nachweis, dass es Fichtenwälder waren, die den Bernstein lieferten. Es fallen damit alle Hypothesen von nordischer Herkunft unserer jetzigen Vegetation, die nicht aus Skandinavien, nicht vom Altai oder aus Nordamerika stammt, sondern sich schon im Pliocän entwickelte (siehe Saporta Origines de nos arbres) und durch die Eiszeit die meisten Reste der subtropischen Pflanzen des Miocän verlor, bis auf wenige Reste (Myrica gale, Lobelia Dortmanna, Loranthus Europaeus, Dioscorea Pyrenaica etc.).

Die **Société de physique et d'histoire naturelle** in Genf hat für die beste Monographie einer Gattung oder Familie einen Preis von 500 Fr. ausgeschrieben. Manuscripte können in lateinischer, deutscher, französischer oder italienischer Sprache abgefasst sein und sind bis 1. October an das Präsidium der Gesellschaft einzusenden.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Arnold. Lichenes exsiccati. Continuatio. Nr. 1412—48. (April 1889). Enthält sub no. 1446 *Lepranthа caesia* Flot. Hallegg bei Klagenfurt. (ges. v. Steiner).

Rehm. Cladoniae exsiccatae Nr. 338—360 (April 1889).

Enthält u. A.:

Nr. 342 *Clad. amaurocraea* Fl. St. Leonhard im Pitzthale, Tirol, ges. v. Arnold.

Nr. 343. *Cl. uncialis f. turgescens* Fr. Mittelberg im Pitzthale, ges. v. Arnold.

Nr. 347. *Cl. cyanipes* Smft. St. Leonhard, ges. v. Arnold.

Nr. 354. *Cl. crispata* Ach. Paneveggio, ges. v. Arnold.

Nr. 360. *Cl. pyxidata* L. apothec. pallidioribus, Paneveggio ges. v. Arnold.

Magnier Ch. Flora selecta. fasc. VIII. Nr. 1863—2121 (1889).

Enthält u. a.: *Ranunculus cassubicus* L. aus Galizien, *Fumaria rostellata* Knaf. u. *Cerastium Carinthiacum* Vest. aus N.-Oesterreich, *Acer molle* Op. aus Böhmen, *Anthyllis affinis* Butt. N.-Oesterreich, *Sempervivum Austriacum* Jord. et Fourr. N.-Oesterreich, *Saxifraga bulbifera* L. N.-Oesterr., *Carduus platylepis* Saut. Tirol, *Tragopogon*

Orientalis L. N. Oesterr., *Rhododendron Chamaecistus* L. Steiermark, *Euphrasia micrantha* Sch. var. *versicolor* Fr. Tatra, *E. coerulea* Tausch Böhmen, *E. cuprea* Jord. Galizien, *Pedicularis acaulis* Scop. Istrien, *Melampyrum barbatum* W. K. N.-Oesterreich, *Primula Pannonica* Kern. N.-Oesterr., *Amarantus silvestris* Desf. Böhmen. *Stipa Tirsa* Stev. Böhmen.

Roumeguère C. Fungi selecti exsiccati. Cent. XLIX. (April 1879).

Personal-Nachrichten.

Prof. Dr. Ign. Urban ist zum Director des königl. botanischen Museums und Gartens in Berlin ernannt worden.

Dr. E. Heinricher, Privatdocent an der Universität und am Polytechnikum in Graz ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität in Innsbruck ernannt worden.

Dr. P. Uhlitzsch ist als Botaniker an der kgl. sächsischen Versuchs-Station in Möckern angestellt worden.

Gestorben sind:

Johann Bubela, Realitätenbesitzer in Wsetin in Mähren, am 17. April. Der Verstorbene war bekannt als einer der thätigsten Botaniker Mährens.

Wilhelm Rabitsch, botanischer Gärtner in Klagenfurt am 22. April.

Dr. August Progel, k. bayr. Bezirksarzt in Waldmünchen am 26. April. Der Verstorbene hat sich grosse Verdienste um die Erforschung der Laubmoos- und Phanerogamenflora des südlichen Bayern und des Böhmerwaldes erworben.

Inhalt der Juni-Nummer.

Čelakovský L. Ueber *Potentilla Lindackeri* Tausch und *Potentilla radiata* Lehm. S. 201. — Beck G. R. v. Trichome in Trichomen. S. 205. — Lippitsch C. Ueber das Einreissen der Laubblätter der Musaceen etc. S. 206. — Sauter F. Ueber Potentillen in Mittel-Tirol. S. 210. - Fritsch K. Ueber die Eigenthümlichkeiten ausserordentlich üppig entwickelter Schösslinge des schwarzen Hollunders. S. 214. — Wołoszczak E. Das Artenrecht der *Soldanella Hungarica* Simk. S. 218. — Vandas K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. S. 219. — Litteratur-Uebersicht. S. 222. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 230. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 236. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 239. — Personal-Nachrichten. S. 240.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Beilage zur Oest. bot. Zeitschrift. Jahrg. XXXIX. Nr. 6.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Boller mit Pflanzen aus Croatien und der Hercegovina.

Aus Schlesien, eingesendet von Felsmann: *Achillea lanata*, *Aethusa segetalis*, *Anemone narcissiflora*, *Brassica capitata*, *Centaurea decipiens*, *Cirsium oleraceo* × *canum*, *Galium Schultesii*, *Hieracium Auricula* v. *melaneilema*, *H. Auric.* v. *monocephala*, *Holosteum Heuffelii*, *Ononis hircina*, *Populus italica*, *Pyrethrum Parthenium*, *Ulmus montana*.

Aus Niederösterreich, eingesendet von Aust: *Allium rotundum*, *Alyssum saxatile*, *Centaurea omara*, *Euclidium syriacum*, *Mentha Ortmanniana*, *Orobus pallescens*, *Taraxacum serotinum*, *Thesium ramosum*, *Thymus Löwyanus*, *Torilis infesta*, *Viola hirtaeformis*, *V. persicifolia*, *V. Vindobonensis*.

Aus Croatien, eingesendet von Boller: *Achillea Ptarmica*, *Circaea lutetiana*, *Eryngium alpinum*, *Heliotropium europaeum*, *Linum gallicum*, *Nasturtium lippizense*, *Scolopendrium officinarum*, *Solidago canadensis*.

Aus der Hercegovina, eingesendet von Boller: *Achillea nobilis*, *Aristolochia Clematitis*, *Digitalis grandiflora*, *Grammitis Ceterach*, *Malva moschata*, *Ononis hircina*.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Rp.) = Rheinpreussen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (Sw.) = Schweden, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Cherleria sedoides (St.), *Chlora perfoliata* (Bd.), *serotina* (U.), *Chondrilla prenanthoides* (T.), *Chrysanthemum alpinum* (S., St., U.), *corymbosum* (B., U.), *inodorum* (P., U.), *uniglandulosum* (U.), *Chrysosplenium alternifolium* (NOe., OOe., U.), *Cicendia filiformis* (W.), *Cineraria palustris* (Br.), *Circaea alpina* (B., G., Th.), *intermedia* (OOe.), *lutetiana* (M., OOe.), *Cirsium acaule* (B.), *brachycephalum* (U.), *canum* (NOe., Sl.), *eriophorum* (Rp., Th.), *Erisithales* (OOe.), *heterophyllum* (Sl., St.), *spinosissimum* (OOe.), *Cistus salvifolius* (D.), *Cladium Mariscus* (Bd.), *Clematis integrifolia* (NOe.), *recta* (OOe., P.), *Cnidium venosum* (Br.), *Cochlearia Armoracia* (U.), *Collomia grandiflora* (Rp., Sl.), *Colutea arborescens* (B., St.), *Comarum palustre* (Br., NOe., St.), *Conium maculatum* (P., Sl., W.), *Convallaria latifolia* (NOe.), *majalis* (NOe., U.), *Polygonatum* (OOe., U.), *verticillatum* (M., U.), *Convolvulus Cantabrica* (D., NOe.), *Corallorrhiza innata* (M.), *Corispermum hyssopifolium* (Br.), *nitidum* (U.), *Coronilla Emerus* (Cr., Bd.), *scorpioides* (Cr., D.), *vaginalis* (OOe., Th.), *varia* (B., U.), *Cor-*

tusa Matthioli (OOe., St.). *Corydalis cava* (B., Sl.). *claviculata* (E.). *fabacea* (Br., OOe.). *pumila* (NOe., OOe.). *solida* (P., U.). *Corylus tubulosa* (B.). *tub.* f. *atropurpurea* (Sl.). *Corynephorus canescens* (P., U., W.). *Cotoneaster tomentosa* (NOe.). *vulgaris* (NOe.). *Cotula coronopifolia* (Holstein). *Crambe maritima* (Mk.). *Crassula rubens* (Bd.). *Crataegus melanocarpa* (Sr.). *monogyna* (NOe.). *Crepis alpestris* (T.). *aurea* (OOe.). *blattarioides* (NOe., OOe., St.). *Jaquini* (OOe.). *jubata* (T.). *Nicaeensis* (NOe.). *praemorsa* (P., St.). *pulchra* (Elsass). *rhoeadifolia* (B.). *rigida* (U.), *succisaefolia* (Sl.). *Crocus albiflorus* (S.), *Banaticus* (Sb., Sl.), *iridiflorus* (U.), *variegatus* (I.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Verlag von **Alfred Hölder**, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler in **Wien**,
I., Rothenthurmstrasse 15.

Soeben erschien und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Biologie der Pflanzen.

Mit einem Anhang:

Die historische Entwicklung der Botanik.

Von

Dr. Julius Wiesner,

o. ö. Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen und Director des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität, wirkliches Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften etc.

Mit 60 Text-Illustrationen und einer botanischen Erdkarte.

Preis: 4 Fl. 50 Kr.

Preisherabsetzung botanischer Werke:

Bayer, Praterflora (statt fl. 1) nur 35 kr. — Glasl, Excursionsbuch (fl. 1) 35 kr. — Maly Dr. J., Flora von Steiermark (515 Seiten, fl. 2) 50 kr. — Murmann, Pflanzengeographie von Steiermark 1874 (fl. 1·80) 50 kr. — Knapp J., Flora Galiziens und der Bukowina (550 Seiten, 1872, fl. 6) fl. 1·50.

☞ Diese fünf Werke zusammen statt fl. 11·80 für nur fl. 2·80.

Antiquariat Halm & Goldmann, Wien, I., Babenbergerstrasse I.

NB. Für den Inhalt der Beilage übernimmt die Redaction keine Verantwortung.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N° 7. **Wien, Juli 1889.**

Die Malabaila-Arten der griechischen Flora.

Von **Dr. Th. v. Heldreich.**

Die Gattung Malabaila Hoffm., hat in Griechenland und dem Oriente ihren Verbreitungsbezirk. Sie unterscheidet sich von dem nächstverwandten Genus *Pastinaca* L. mericarpiorum disco planissimo margine dilatato intus hyalino extus tumido" und von *Opoponax* Koch „valleculis univittatis".

Boissier beschreibt in seiner Flora Orientalis (V. II, pag. 1053) fünfzehn Arten, von welchen drei der griechischen Flora angehören. Zu diesen kommen noch drei unbeschriebene Arten, deren kurze Diagnosen ich hier nebst einer analytischen Tabelle aller griechischen Arten folgen lasse.

Malabailae spec. Florae Hellenicae:

1. Styli in fructu persistentes indurati 2
— post anthesin exsiccati evanidi 3
2. Fructus obovatus, vittae dorsales interiores brevissimae vix sextam partem seminis aequantes . . . 1. *M. aurea* (Sibth.)
— orbicularis, vittae dorsales interiores inaequales, altera seminis longitudinem dimidiam excedens 2. M. *Burnatiana* Heldr.
3. Folia inferiora pinnatisecta 4
— — bipinnatisecta . . . . 6. *M. obtusifolia* (Sibth.)
4. Fructus magnus obcordatus basi attenuatus, marginis pars interior exteriori multo latior eximie diaphana
3. *M. involucrata* Boiss. et Spr.
— suborbicularis basi non attenuatus, marginis pars interior exteriori subaequilata 5
5. Fructus mediocris obovatus . . . . 4. *M. Parnassica* Heldr.
— parvus, suborbicularis . . . . . 5. *M. Psaridiana* Heldr.

1. *M. aurea* Boiss. (*Heracleum aureum* Sibth. Fl. Gr. t. 282. *Pastinaca rectistylis* Cesati.) Planta glanduloso-pubescens virescens, pedalis vel sesquipedalis, mericarpiis obovatis, stylis emarginaturam fructus multo superantibus, margine seminis diametro parum angu-

stiore, parte exteriore albida interiore diaphana subaequilata, vittis dorsalibus interioribus brevissimis aequilongis, commissuralibus inaequalibus altera dimidium seminis longitudinem aequante altera multo breviore.

Längsdurchmesser der reifen Früchte M. 0·01 bis M. 0·011, grösste Breite M. 0·008—0·009, wovon auf den Rand gewöhnlich 2, seltener bis nahezu 3 Millimeter kommen. Die verbreitetste Art im Gebiete, häufig an steinigen Orten der immergrünen Region in Attica (Heldr. Hb. Gr. norm. 256), Peloponnes (Orph. Fl. Gr. exs. 905), Euboea, Thessalien (bei Volo, Heldr.) April, Mai.

2. *M. Burnatiana* Heldr. Statura et habitus praecedentis, differt fructu latiore fere orbiculari, stylis emarginaturam parum excedentibus, margine diametrum seminis aequante, vittis dorsalibus interioribus valde inaequalibus altera seminis longitudinem dimidiam excedente, commissuralibus subaequilongis semine tertia parte brevioribus. Zweijährig wie die vorige und alle übrigen griechischen Arten. Längs- und Querdurchmesser der Frucht M. 0·011 (bei der Pflanze von Corfu) oder nur M. 0·009 (bei der Pflanze vom Parnass).

Selten; von Herrn Em. Burnat bei Palaeokastritza auf Corfu am 4. Mai 1889 gefunden. Ein von Spreitzenhofer am 8. Mai 1878 bei Bragnastika auf Corfu gesammeltes Exemplar mit unreifen Früchten, das ich in meinem Herbar bewahre, scheint auch hierher zu gehören; ebenso ein von Guicciardi im April 1887 in der untern Region des Parnass (bei Pania) gesammeltes Exemplar, das sich durch etwas kleinere Früchte auszeichnet, im Uebrigen aber mit der Pflanze von Corfu übereinstimmt.

3. *M. involucrata* Boiss. et Sprun. Planta sesquipedalis v. bipedalis subcanescens, fructu magno obcordato glabro nitido.

Längsdurchmesser der reifen Frucht M. 0·014, grösste Breite 0·012; Breite des Randes M. 0·004, wovon 3 Mill. auf dem gelblich braunen durchscheinenden inneren Theil und 1 Mill. auf den äussern weissen, etwas schwammig aufgedunsenen eigentlichen Rand kommen; die zwei äussern Dorsalstriemen weit abstehend von den beiden innern viel feinern und unter sich parallelen. Von allen griechischen Malabaila-Arten die stattlichste.

Ziemlich selten in der immergrünen Region in Attica (am Pentelikon, Parnes etc. Sprun. Heldr.) auf den Inseln Petalia bei Euboea (Holzm.), am Malevo im Peloponnes (Orph.), auf der Insel Syros (Orph.) Mai, Juni.

4. *M. Parnassica* Heldr. (*M. involucrata, forma humilior virescens* Heldr. olim in Herb. Graec. norm. Nr. 660). Differt a praecedente statura humiliore ad summum pedali, pubescentia rariore et vix canescente, fructu minore obovato basi non attenuato.

Längsdurchmesser der reifen Frucht M. 0·01, grösste Breite 0·008; Breite des Randes wenig mehr als 2 Millim., wovon 1 Millim. auf den äussern weissen Rand und 1 Millim. oder wenig mehr auf den inneren weisslichen und kaum durchscheinenden Theil desselben kommen. Die Dorsalstriemen sind alle gleich lang, parallel und in ziemlich gleicher Distanz von einander abstehend, die beiden äussern kaum merklich breiter als die innern.

Selten in Schluchten der untern Region des Parnass, in einer Seehöhe von 3500'; am 29. Juni 1857 von Samaritani und Guicciardi zuerst gesammelt.

5. *M. Psaridiana* Heldr. Planta gracilis pedalis inter species involucratas distinctissima foliorum segmentis acute inciso-dentatis et praesertim fructu parvo, marginis parte interiore vix diaphana, vittis dorsalibus approximatis.

Die reifen Früchte sind M. 0·009 lang und M. 0·008 breit. Der Rand ist M. 0·003 breit, der äussere und innere Theil ziemlich gleichbreit, beide weisslich, der äussere sehr schwammig, der innere nur sehr wenig durchscheinend. Die Dorsalstriemen sind parallel und mehr zusammengerückt, die äusseren wenig stärker und länger als die inneren.

Bisher nur vom Taygetos bekannt, von wo sie der verstorbene Elias Psarides im Jahre 1871 mitbrachte.

6. *M. obtusifolia* Boiss., (*Pastinaca obtusifolia* DC., *Peucedanum obtusifolium* Sibth. Flor. Graec. tab. 277). Soll nach Sibthorp am Schwarzen Meere und auch in Böotien vorkommen, ist aber in neuerer Zeit nicht wieder aufgefunden worden und daher nur aus der Abbildung in der Flora Graeca und besonders bezüglich der Früchte sehr mangelhaft bekannt.

Athen, den 15. Mai 1889.

Die Gattungen Erysimum und Cheiranthus.

Ein Beitrag zur Systematik der Cruciferen

von **Dr. Richard v. Wettstein.**

(Mit Tafel I.)

Im botanischen Garten der Wiener Universität wurde im vorigen Jahre eine hybride Crucifere erzogen, die im Laufe des heurigen Frühjahres mehrfach zur Blüthe and Fruchtreife gelangte und welche insoferne besonderes Interesse verdient, als durch sie die Zahl der bekannten sogenannten „bigenären Bastarde" um ein neues Beispiel vermehrt wird und hier eine Hybride zwischen zwei Gattungen vorliegt, denen bisher im Systeme meist eine sehr verschiedene Stellung angewiesen wurde. Es handelt sich um einen Bastard zwischen *Erysimum Cheiri* L.[1]) und *E. Pannonicum* Cr.[2]). Ich gebe zunächst eine Beschreibung dieser neuen Pflanze.

---

[1]) Spec. plant. ed. 1, pag. 661 (1753) sub Cheirantho. — Ich gebrauche hier bereits jene Nomenclatur, die sich als das Resultat der vorliegenden Untersuchung ergibt.

[2]) Stirp. Austr. fasc. 1, pag. 30 (1762). Vergl. A. Kerner, Schedae ad flor. exs. Austro-Hung. II, pag. 92 (1882).

Erysimum intermedium (Taf. I, Fig. 1—7, 9, 12, 25, 26). Bienne, radice fusiformi, longa, fibrosa. Caulis erectus, simplex vel ad basin ramosus et supra ramos complures floriferos edens, ramis ascendentibus, angulosus, pilis brevibus bifidis vel simplicibus, adpressis aspersus, 40—60 cm. longus. Folia oblonga-lanceolata, obsolete rapando-denticulata in basin attenuata, inferiora subpetiolata, omnia obtusiuscula, erecto-patentia, griseo-viridia, pilis bifidis et trifidis intermixtis. Flores longe racemosi, pedicellis calyce triplo vel dimidio brevioribus, demum auctis. Calycis folia inaequalia, duo exteriora maiora, latiora, basi saccata, ovato-oblonga, interiora minora, lanceolata, non saccata, omnia pilis adpressis obsita, fusca, 10 mm. longa. Petala ca. 14—16 mm. longa, aurantiaco-lutea, longe cuneata, in unguem longum lamina fere aequilongum attenuata, lamina obovata, patens. Stamina longiora calyce exserta, siliqua initio calyce aequilonga mox accreta, denique 30—40 mm. longa, erecto-patens, supra obsolete tetragona, a latere compressa, basin versus tetragona, linearis, 3—4 mm. lata. Semina planiuscula, pallide fusca, ambitu orbicularia vel elliptica.

Im Habitus, wie in den einzelnen Theilen genau die Mitte zwischen den Stammarten haltend, unterscheidet sich *E. intermedium* von *E. Cheiri* (L.) hauptsächlich durch die gezähnten, zum Theil mit dreitheiligen Sternhaaren bedeckten Blätter[1], durch die kleineren licht gefärbten Blüthen, die schmälere, mehr vierkantige Schote und die Form der Samen, von *E. Pannonicum* Cr. durch die Form und Behaarung der Blätter, die rostfarbenen Kelche und dunkleren Corollen, die breiteren Schoten und gleichfalls durch die Form der Samen. (Vergl. Taf. I, Fig. 8—13.)

Die nicht unbedeutende Verschiedenheit im anatomischen Baue der beiden Stammarten[2] liess im Vorhinein schon erwarten, dass die Mittelstellung dieses Bastardes bei Berücksichtigung der Anatomie sich klar zeigen werde, umsomehr, da die bisher vorliegenden Untersuchungen über die Anatomie hybrider Pflanzen ergeben haben, dass in vielen Fällen gerade diese wichtige Anhaltspunkte für die Beurtheilung von Bastarden abgibt[3].

Diese Erwartung hat sich auch bestätigt. Der Bau der älteren Stengelinternodien der beiden in Rede stehenden Pflanzen zeigt deutliche Verschiedenheiten. Bei *E. Pannonicum* entstehen aus dem continuirlich gewordenen Cambium nach aussen an der ganzen Peripherie Phloemantheile, nach innen aber Gefässe und Gefässbündelelemente, so dass bei weiter vorgeschrittenem Alter eine Unterscheidung zwischen primärem und secundärem Xylem kaum mehr möglich ist. Bei *E. Cheiri* dagegen entwickelt das Cambium nach seiner Ver-

---

[1] Die bisher in der Gattung *Cheiranthus* vereinigten Arten haben nicht, wie meist angegeben wird, einfache Haare, sondern zweitheilige.

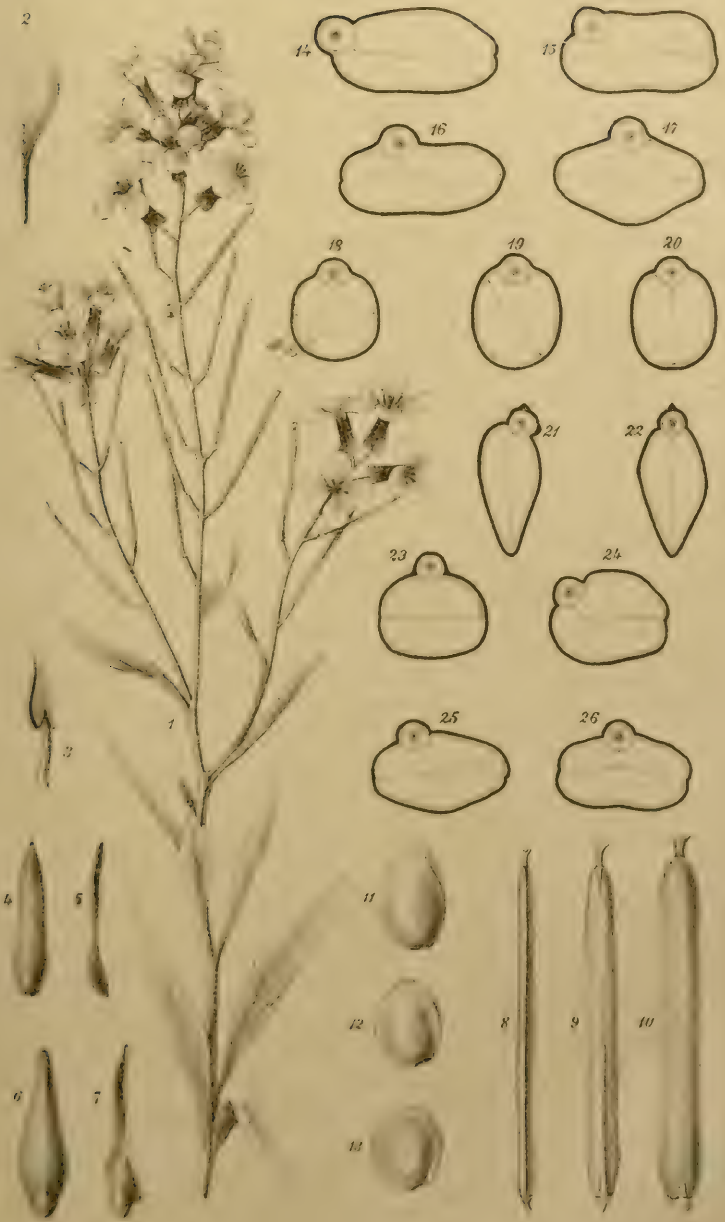
[2] Vergl. Dennert E. in Wigand Botanische Hefte I, S. 83 ff.

[3] Vergl. Wettstein R. v. in Sitzungsber. Wien. Akad. d. Wiss. Math. nat. Cl. XCVI, S. 312 ff. (1887). — Hildebrand J. in Jenaische Zeitschr. für Naturw. XXIII. Bd. (1889).

Oest. bot. Zeitschrift
XXXIX. Bd. 1889.

Taf. I.

Dr R. v. Wettstein:
Erysimum intermedium


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Autor del.
Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien, VII Bez.

einigung zu einem continuirlichen Ringe neben Gefässbündelantheilen auch Parenchym, das in Verbindung mit dem primären Marke bleibt und dadurch breite markstrahlenartige Streifen bildet, durch welche die Gefässbündel getrennt werden. Deutlich intermediär ist der Stengelbau von *E. intermedium*. Der Stengel zeigt nämlich in den untersten Internodien zwischen den mächtigen primären Gefässbündeln, und zwar den Xylemantheilen derselben schwächere Gefässbündel, deren Xyleme zerklüftet und von Parenchyminseln durchsetzt sind. Mit zunehmendem Alter der Pflanze tritt eine Verholzung der Membranen dieser Parenchymzellen ein und es wird dadurch der Bau des Stengels ein jenem von *E. Pannonicum* ähnlicher. Nur die Grösse der Zellen, insbesondere die Weite ihrer Lumina deutet noch das frühere Vorhandensein der Parenchymzellinseln an.

Da die Möglichkeit des Entstehens von Hybriden zwischen zwei Arten immer für die nahe Verwandtschaft derselben spricht, hat die Beobachtung der eben beschriebenen Pflanze mich veranlasst, die beiden Gattungen *Cheiranthus* und *Erysimum* mit Rücksicht auf ihre verwandtschaftlichen Beziehungen etwas eingehender zu studiren.[1]

Linné hat beide Gattungen in Genera plant. ed. 1 (1737) aufgestellt, und zwar *Cheiranthus* als Nr. 537, *Erysimum* als Nr. 545 und bezog sich in den Diagnosen ganz auf Tournefort.

Tournefort bespricht in Institutiones rei herbariae I. S. 220 (1719) die von ihm im II. Bande auf Tafel 107 abgebildete Gattung *Leucojum*, die Linné später (1737) *Cheiranthus* nannte. Auf Seite 228 und Tafel 111 wird die Gattung *Erysimum* beschrieben und abgebildet. Der Unterschied zwischen beiden Gattungen liegt in den Bemerkungen: „*Leucojum* seminibus . . . planis, orbiculatis, at plurimum marginatis“ und „*Erysimum* seminibus ut plurimum exiguis et rotundis“, mithin blos in der Form der Samen. Linné versuchte die Gattungen fester zu begründen und wenn man alle von ihm in den späteren Auflagen[2]) der Genera plantarum angeführten Diagnosen zusammenfasst, so ergibt sich der von ihm festgestellte Unterschied aus folgender Gegenüberstellung:

Erysimum.	*Cheiranthus.*
. . . .	„Calyx 4 phyllus, quorum 2 exteriora basi gibba.“
„Nectarifera glandula duplex intra filamentum brevius“	„Nectarifera glandula cinget basin staminis minoris utrinque.“
„Siliqua columnaris, 4-gona“	„Siliqua compressa, angulis duobus oppositis obliteratis.“
„Semina subrotunda“	„Semina compressa, margine membranacea.“

---

[1]) Als eine wahrscheinliche Hybride zwischen einer *Erysimum* und einer *Cheiranthus*-Art ist schon früher *Cheiranthus Marschallii* (*Ch. ochroleucus* × *E. Perofskianum*) beschrieben worden. Vergl. Gardn. mag. of bot. II, pag. 289, t. 26 u. C. Müller in Walp. Ann. IV. pag. 192 (1857). Doch hatte die Pflanze schon lange nicht mehr den Charakter eines bigenären Bastardes, da *Ch. ochroleucus* zu *Erysimum* gestellt wurde.

[2]) Z. B. 2. Aufl. 664 u. 656, 5. Aufl. 729 u. 730, 6. Aufl. 814 u. 815.

Eine wesentlich andere Begründung der Gattung versuchte A. P. de Candolle in Regni vegetabilis syst. naturale p. 178 und 490 (1821), der bekanntlich zuerst die Stellungsverhältnisse der Radicula zu den Cotylen als Merkmal für die Gattungsumgrenzung der Cruciferen überhaupt verwerthete und auch darauf hinwies, dass die Samen von *Cheiranthus* im Querschnittsbilde die Radicula den beiden Cotylen seitlich angelagert zeigen, während an jenen von *Erysimum* die Radicula über den Rücken eines der Cotylen verläuft. Demgemäss wurden beide Gattungen in verschiedene Sectionen gestellt, *Ch.* in jene der Arabideae (Pleurorhizae, Cotyledonibus accumbentibus), *E.* in jene der Sisymbriae (Notorhizae, Cotyledonibus incumbentibus).

Seitdem es De Candolle durch Auffindung des genannten Merkmales gelungen war, eine allem Anscheine nach ebenso sichere als in jedem Falle leicht anwendbare Gruppirung und Charakterisirung der zahlreichen, oft schwer umgrenzbaren Cruciferen-Gattungen zu treffen, ist das System der Familie im Grossen und Ganzen unverändert geblieben und auch die von De Candolle den beiden Gattungen *Cheiranthus* und *Erysimum* im Systeme angewiesene Stellung beibehalten worden.

Es verdient allerdings hervorgehoben zu werden, dass mehrfach gelegentlich bemerkt wurde, dass trotz der leichten Verwendbarkeit das De Candolle'sche Cruciferensystem Mängel besitze, so insbesondere von Bentham und Hooker im I. Bande ihrer „Genera plantarum“ S. 57 [1]), mit speciellem Bezuge auf die in Rede stehenden Gattungen auf S. 68 [2]).

Willkomm (Prodrom. flor. Hisp. III. p. 806) war meines Wissens der Einzige, der die Gattung *Cheiranthus* unmittelbar *Erysimum* anschloss und in der letzten Gattung zwei Sectionen unterschied, von deren einer (*Cheiranthopsis*) er ausdrücklich sagt, dass sie den Uebergang zur *Cheiranthus* vermittle.

Fasse ich das früher Gesagte zusammen mit Hinweglassung unwesentlicher Momente, so stellt sich der Unterschied zwischen beiden Gattungen folgendermassen dar: *Erysimum* besitzt vierkantige Schoten mit kugeligen oder ellipsoiden Samen, deren Radicula dem Rücken eines Cotyledo aufliegt (Fig. 18, 23), *Cheiranthus* hat flachgedrückte Schoten mit scheibenförmigen Samen, deren Radicula den Cotylen seitlich anliegt (Fig. 14). Ein sonstiger Unterschied wurde zwischen den beiden Gattungen nicht geltend gemacht, ich konnte auch trotz eingehenden Vergleiches keinen weiteren finden, dagegen muss Jedermann die gewiss ausserordentlich grosse habituelle Aehnlichkeit der Arten beider Gattungen auffallen, die ja die Ursache ist, dass die Stellung mancher Art zwischen beiden Gattungen lange Zeit schwankte, so jene von *Ch. linifolius* (= *E. linifolium* Sp.), *E. Parnassi* Boiss. (= *Ch. Parnassi* Heldr.), *E. ochroleucum* DC. (= *C. ochroleucus* Hall. fil.), *E. Carniolicum* Doll. (= *Ch. Carniolicus* Doll.), *E. cuspidatum* DC. (= *Ch. cuspidatus* M. B.), *E. silvestre* A. Kern. (= *C. silvestris* Cr.), *E. pumilum* Gaud. (= *Ch. pumilus* Mur.) u. a.

---

[1]) „Genera pleraque in ordine naturalissimo (Cruciferarum) characteribus levioris momentu separantur.“

[2]) „Inter Cheiranthum et Erysimum nullum est discrimen habitu, floribus, siliquisve. Differunt seminibus in Erysimo semper turgidis, cotyledonibus incumbentibus, in Cheirantho saepius compressis, cotyledonibus accumbentibus vel rarius incumbentibus. C. pygmaeus cotyledones habet accumbentes et incumbentes, rectas et convolutas in eadem siliqua.

Die Betrachtung der angeführten Unterscheidungsmerkmale zeigt deutlich, dass dieselben auf das Innigste zusammenhängen und eigentlich als ein einziges Merkmal anzusehen sind. Bestimmend scheint die Form der Samen zu sein. Dass flache, scheibenförmige Samen, wie jene von *Cheiranthus*, flache Schoten bedingen, ist begreiflich, ebenso begreiflich, dass an solchen Samen die relativ dicke Radicula nicht über den Rücken des Cotyledo verlaufen kann, sondern sich an jener Stelle den Cotylen anlegen muss, wo sie die flächige Ausbildung der Samen am wenigsten hindert. Anderseits wird die rundliche Samenform von *Erysimum* wesentlich durch die rückenläufige Radicula befördert und bedingt ihrerseits die vierkantige Schotenform. Auf diese Weise wäre der Unterschied der beiden Gattungen einzig auf die Form der Samen zurückzuführen, die wiederum als direct angepasst an bestimmte Arten der Verbreitung nicht als ausschliessliches Gattungsmerkmal angesehen werden kann.

Die Richtigkeit der gegebenen Deutung der Frucht- und Samenform müsste mithin die Vereinigung der beiden Gattungen nach sich ziehen.

Ich glaube den Beweis der Richtigkeit erbringen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber *Potentilla Lindackeri* Tausch und *Potentilla radiata* Lehm.

Von **Dr. L. Čelakovský.**

(Fortsetzung und Schluss.)

Von den im Prodr. Fl. Böhm. bei *P. Güntheri* angeführten Standorten gehört noch Gross-Kozojed bei Smidar in der Jičiner Gegend zur *P. virescens* nach einem von Pospíchal erhaltenen sehr kümmerlichen Belegexemplare, demnach dürften auch die übrigen Standorte Pospíchal's aus der Jičiner Gegend (s. meinen Prodr. Nachträge, IV. Theil) zur selben Form zu zählen sein.

Ganz zweifelhaft sind aber die westböhmischen Standorte: Karlsbad (Ortmann), Franzensbad (Graf C. Sternberg nach Pohl). Belegstücke sind keine vorhanden und in neuerer Zeit ist weder *P. Wiemanniana* noch *P. virescens* in jenen Gegenden gesammelt worden. Angeblich von „Gottesgab im Erzgebirge" (Hofmann) liegt zwar ein als *P. Lindackeri* bezeichnetes Exemplar vor, welches exquisit zur *P. virescens* gehört, jedoch hat sich der Sammler vielfach als unglaubwürdig erwiesen und das kräftige Exemplar dürfte gewohnter Weise aus dem Prager botanischen Garten stammen.

Nach dieser vorläufigen Orientirung über die zwei in Böhmen vorkommenden Racen oder Arten der „Collinae“ lässt sich die Frage, was *P. Lindackeri* Tausch ist, mit Hilfe der Originalbeschreibung und der Prager Herbarien sehr befriedigend beantworten.

Würde man sich lediglich an alle die Exemplare halten, die in den Herbarien unter der Bezeichnung *P. Lindackeri* vorhanden und an auswärtige Botaniker ausgetheilt worden sind, so müsste man allerdings die Tausch'sche Art als eine schlimme Collectivart unter die Synonyme verweisen, da die Specimina theils zur *P. virescens*, theils zur *P. Wiemanniana*, theils zur *P. verna* L. (Lehm.) gehören.

Der verständige Systematiker wird aber gewiss dem Grundsatz beistimmen, dass über die beschriebene Art in erster Reihe die Definition oder Beschreibung, dann die an den angegebenen Standorten nachweislich wachsenden Pflanzen und von Herbarexemplaren nur solche, die bestimmt vom Autor ausgegeben wurden, einer Zettelverwechselung nicht verdächtig sind und der Definition nicht geradezu widersprechen, entscheiden können. Herbarexemplare müssen also unter Umständen mit besonderer Kritik verwerthet werden.

Die Beschreibung der *Potentilla Lindackeri* l. c. lautet: Hirsuta, pilis subadpressis; foliis radicalibus quinatis, foliolis cuneatis, inciso-dentatis, dentibus oblongis, apice rotundatis, caulibus filiformibus decumbentibus, corollis calycem superantibus. — Der Stengel 2—3'' bis gegen 1' lang und die Blumen so wie bei *P. opaca*. Die Blättchen keilförmig, am oberen Umfang eingeschnitten-gezähnt, glänzend von angedrückten langen Haaren, besonders an der unteren Fläche.

Die *P. Lindackeri* erschien dann auch noch in Sprengel's Systema, wo es (wohl nach einem von Tausch an Sprengel mitgetheilten Originale) von ihr noch bezeichnender heisst: foliis subtus sericeis.

Wenn auch in der Beschreibung Manches zu unbestimmt lautet, so passen doch die auf die Behaarung sich beziehenden Stellen nur auf *P. virescens*; die *P. Wiemanniana* mit ihrer filzigen Blattunterseite ist ausgeschlossen und ebenso die *P. verna*, bei der die Haare auf den Nerven der Blattunterseite nie so reichlich und dicht sind, dass sie ihr ein seidenhaariges und glänzendes Aussehen geben würden. Dass die Grundblätter nur fünfzählig angegeben werden, erklärt sich leicht, da die siebenzähligen Blätter nicht an allen Exemplaren vorkommen und daher leicht übersehen werden konnten. Dann ist noch besonders wichtig und beweisend die spätere Erklärung von Tausch, dass seine *P. Lindackeri* nur eine Form der *P. Güntheri* sei, bei welcher der Filz zu schwinden anfängt. Das war genau auch meine Ansicht von der *P. virescens*, als ich sie im Prodromus als filzarme Varietät der *P. Güntheri* aufstellte. Mit dieser Erklärung ist sowohl die typische tomentose *P. Wiemanniana*, als auch noch mehr die *P. verna* in allen ihren Formen vom Begriffe der *P. Lindackeri* ausgeschlossen.

Die von Tausch angeführten Standorte: Berg hinter Gross-Kuchel und um Königsaal widersprechen wenigstens dem Vorkommen der *P. Lindackeri* nicht, welche bei Königsaal sicher wächst und hinter Gross-Kuchel wohl auch nicht fehlen wird, da sie gegenüber am anderen Moldauufer auch bekannt ist.

Was die Herbarexemplare betrifft, so sind jedenfalls jene am zweifellosesten authentisch, welche im verkäuflichen Herb. botan. mit aufgeklebten Nummern versehen von Tausch ausgegeben wurden, und da ist denn zu constatiren, dass die sub n. 437 b publicirte *P. Lindackeri* „von Hügeln bei Prag“ allerdings nichts anderes ist, als meine *P. virescens*. Sodann erliegt im Universitätsherbar (aus dem ehemaligen Tausch'schen Herbar) ein Bogen voll derselben Potentilla mit Tausch's eigenhändiger Bestimmung *P. Lindackeri*.

Mit der Versicherung, dass im Herbar von Tausch überhaupt nichts anderes mit der Bezeichnung *P. Lindackeri* sich vorfindet, als nur die Prager *P. virescens*, könnte ich den Nachweis über die Bedeutung der *P. Lindackeri* abschliessen. Um aber allfälligen Einwänden im Voraus zu begegnen, will ich doch noch auf jene Fälle näher eingehen, in denen andere Pflanzenarten die Bezeichnung *P. Lindackeri* tragen.

Ein einziges Mal liegt bei einem gedruckten Tausch'schen Zettel: „*Potentilla Lindackeri*. Von Hügeln bei Prag“ eine richtige *P. Wiemanniana*, und zwar aus dem Lehmann'schen Herbar. Lehmann erhielt sie, wie auf dem Zettel von ihm angemerkt ist, von Koch in Erlangen. Das Exemplar stimmt genau mit schlesischen Exemplaren überein und ist sicherlich nicht böhmischen Ursprungs, kann daher auch nicht rechtmässiger Weise zur Etikette gehören. Dass Tausch diese Pflanze nicht bei Prag gesammelt haben kann, geht schon daraus hervor, dass er nicht einmal im Herb. Bohem. eine wildgewachsene *P. Wiemanniana* auflegen konnte, sondern unter Nr. 437 offenbar cultivirte, rhizomlose Stengelfragmente ausgab, welche zugleich beweisen, dass er *P. Wiemanniana* und *Lindackeri* ganz gut zu unterscheiden wusste, wenn er auch die letztere später als Art wieder einzog. Er wollte die einmal von Pohl für Böhmen angegebene *P. Wiemanniana* auch in seinem Herbar. Bohem. ediren und da er sie natürlich nicht spontan gesammelt besass, so griff er wie in anderen ähnlichen Fällen zu cultivirten Pflanzen, welchen er aber einen böhmischen Originalstandort andichtete.

Häufiger findet man in den Herbarien unter dem Namen *P. Lindackeri* verschiedene Formen der *P. verna*. So erhielt Lehmann von Prof. Kosteletzky als *P. Lindackeri* aus dem Tausch'schen Herbarium die *P. verna β. incisa* Tausch (*P. serotina* Vill. nach Zimmeter). Da Tausch diese Form der *P. verna* im Herb.

Boh. unter Nr. 441 richtig als *P. verna β. incisa* ausgegeben hat, so ist eine von fremder Hand begangene Verwechselung ganz gewiss anzunehmen, und dieselbe wird dadurch noch deutlicher erwiesen, dass ebenfalls im Herb. Lehmann wiederum eine echte *P. Lindackeri* bei einer Scheda als „*P. verna β. incisa* Tausch“ von Kosteletzky's Hand sich befindet. Entweder hat also schon Kosteletzky oder Lehmann die beiden Pflanzen und die zugehörigen Zettel verwechselt. Darauf hin hat dann Lehmann (und ebenso Zimmeter) die *P. Lindackeri* auch zur *P. verna β. incisa* als Synonym citirt! Eine andere Form der *P. verna* (im Museumsherbar), welche Zimmeter als *P. Neumanniana* Rchb. bestimmt hat, trägt sogar eine Scheda *P. Lindackeri* von Tausch's Hand. Da aber gerade diese Form durch eine besonders spärliche, „gleichsam verwischte“ Behaarung sich kenntlich macht, so ist es um so weniger glaublich, dass sie Tausch mit seiner seidig-glänzend behaarten *P. Lindackeri* verwechselt haben könnte und darum auch wieder nur eine Verwechselung der Pflanze und der Scheda wahrscheinlich. Wenn ferner Opiz in seinem „authentischen Herbar“ eine ganz gewöhnliche *P. verna*, von ihm bei Řidka gesammelt, als *P. Lindackeri* deponirt hat, so hat er wahrscheinlich mit echter *P. Lindackeri*, die ja bei Řidka häufig ist, jene *P. verna* zusammen gesammelt und diese dann aus Unkenntniss oder in Folge von Vertauschung für authentische *P. Lindackeri* gehalten. Hier sei gleich bemerkt, dass Opiz später, als er die echte *P. Lindackeri* bei Prag vor dem Kornthore (1837) auffand, selbe in Folge seines früheren Irrthums für neu hielt und als *P. adpressa* bezeichnete, welcher Name auch im Seznam, freilich ohne Diagnose, publicirt ist.

Es ist gewiss, dass die älteren böhmischen Botaniker, die Zeitgenossen Tausch's, wie Opiz, Presl und Kosteletzky (welche Letzteren z. B. auch von ihnen selbst gesammelte Formen der *P. verna* für *P. Lindackeri* bestimmt haben) von der *P. Lindackeri* keinen rechten Begriff hatten. Die daraus hervorgegangenen Irrungen dürfen aber nicht dem Urheber der *P. Lindackeri* zur Last gelegt, und der Name darf nicht zu zwei oder drei Arten als synonym gezogen werden; da sowohl die Originaldiagnose und die spätere Erklärung Tausch's, als auch die wirklich authentischen Exemplare einzig und allein zur *P. Güntheri* var. *virescens* gehören, welche auch fortan den Tausch'schen Namen als den ältesten zu führen hat. Die Nomenclatur dieser Art oder Race ist also diese:

Potentilla Lindackeri Tausch in Flora 1819 (= *P. Güntheri* Pohl 1814 p. pte. quoad plantam Bohemicam nec quoad definitionem et Synonymon. = *P. inclinata* Presl fl. čech. 1819, nec Vill., = *P. adpressa* Opiz Seznam, = *P. Güntheri β. virescens* Čel. Prodr.).

Sowie die *Potentilla Lindackeri* ist auch die *P. radiata* Lehm. eine bisher wenig aufgeklärte Pflanze, die überdies nur in einem Exemplare existirt. Sie wurde von Lehmann im Ind. sem. hort.

Hamburg. 1849 aufgestellt und in der Revisio Potentillarum auch abgebildet. Nach demselben Autor ist sie in Nordpersien zu Hause, gehört also dem Gebiet der Flora Orientalis an; doch hat sie Boissier nicht gesehen. Da Lehmann's grosse Potentillensammlung jetzt dem böhmischen Museumsherbar einverleibt ist, so habe ich die Originalpflanze untersuchen können. Mein verstorbener Freund Prof. Em. v. Purkyně, der sich lange mit der Gattung Potentilla abgegeben und die Lehmann'sche Sammlung durchstudirt hatte, schrieb seine Ansicht über diese Pflanze mit den Worten nieder: „sicher eine *P. collina* und mit den Nummern 131 und 133 (d. i. *P. ranunculoides* Humb. Bonpl. und *P. Nevadensis* Boiss., zwischen welche sie Lehmann gestellt hatte) nicht verwandt.“ In der That zeigte mir alsbald die Betrachtung der Originalpflanze, dass dieselbe unter die „Collinae“ gehört, und zwar ergab sich zu meiner Ueberraschung, dass die nach Lehmann persische *P. radiata* der böhmischen *P. Lindackeri* sehr nahe steht.

Es ist das eine kräftigere Form mit dickeren, circa 25 Ctm. hohen, reichlicher beblätterten Stengeln. Die Behaarung der Unterseite der Blätter ist dieselbe wie bei *P. Lindackeri*, anliegend seidig-langhaarig und dazwischen kurzflaumig. Hauptsächlich unterschieden ist die *P. radiata* von *P. Lindackeri* durch die kürzer keilförmigen, nur vorn tief eingeschnitten-gezähnten, blos drei- bis siebenzähnigen Blättchen der siebenzähligen, im Umkreis kreisrunden unteren bis mittleren Stengelblätter. Die Blumenblätter der *P. radiata* sind auch nur wenig länger als der Kelch. Die unteren Blattscheiden sind auffallend gross, schön braun, glatt und etwas glänzend, am Rande langgewimpert.

Weder in der Revisio Potentill., noch im Herbar ist über das Vaterland mehr als die allgemeine Angabe Persia borealis zu lesen, ein Sammler, Zeit des Sammelns u. dgl. wird nicht genannt. Bei dieser vorweltlichen Art des Publicirens und der Etiquettirung der Herbarpflanze könnte wohl ein Zweifel aufkommen, ob diese Pflanze wirklich aus Nordpersien stammt, da überdies Boissier eine *P. collina* aus dem Gebiete der Fl. Orient. nicht gesehen hat (nur Lehmann gibt sie in Armenien [C. Koch] an, aber in seinem Herbar ist sie nicht von dort). Vielleicht war die Pflanze im Hamburger botanischen Garten cultivirt, in dessen Samenkatalog (der mir nicht zugänglich ist) sie zuerst publicirt wurde. Dass Lehmann die *P. radiata* unglücklich eingereiht hat, wurde schon bemerkt, aber auch Boissier hat ihr bei *P. geranioides, nuda* u. s. w. einen unrichtigen Platz, weit weg von *P. collina* („foliolis sessilibus“), angewiesen, weil Lehmann die mittleren Blättchen subpetiolulata nennt, indessen sind sie bei *P. radiata* nicht anders als bei *P. collina, Lindackeri* u. s. w., d. h. eben auch nur ganz kurz oder unmerklich gestielt.

Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen.

Von **P. Ascherson.**

(Fortsetzung.)

Der Befund des Forskål'schen Herbars hat mir auch endlich Klarheit über die Unterscheidung der beiden in Aegypten am meisten verbreiteten Arten der Gattung *Paronychia* (sect. *Aconychia*) gebracht, welche in der Illustration de la flore d'Égypte von Schweinfurth und mir (pag. 49, Nr. 176 und 177) unter den vorläufig beizubehaltenden Namen *P. longiseta* (Bertol.) Webb und *P. desertorum* Boiss. aufgeführt sind, deren Verbreitung aber nicht richtig angegeben ist, weil wir bei der Scheidung (wie auch die meisten übrigen Autoren) mehr auf ein „technisches" Merkmal, die Länge der grannenartigen Stachelspitze der Perigonzipfel, als auf das biologische Verhalten und den morphologischen Aufbau Gewicht legten, die in diesem Falle allein die zuverlässigen Unterscheidungsmerkmale liefern. *Paronychia longiseta,* wie wir sie nunmehr begrenzen, ist eine einjährige Pflanze, die sich gleich über dem Wurzelhals in eine meist grosse Anzahl niederliegender Stengel theilt, die nach einigen fast gleichmässigen Dichotomien sich weiterhin dicht gedrängt wickelartig verzweigen, so dass diese Hauptstengel mit ihren Verzweigungen einen mehr oder weniger ansehnlichen Flächenraum (bis zu 2 dm. Halbmesser an einem Exemplar [Alexandrien, Dr. Gaillardot!] im Herbar Boissier) fast lückenlos bedecken. Stengel und Aeste sind spärlich schärflich bis zerstreut abstehend kurzhaarig. Die Stachelspitze der Perigonzipfel ist bei der typischen Form so lang, als das Perigon, kann aber bis auf ein Drittel und selbst ein Viertel der Perigonlänge reducirt sein, ohne dass mit dieser verschiedenen Länge andere Unterschiede verbunden wären.

Es gibt wenige Pflanzen, welche im Laufe ihrer Entwickelung ihr Aussehen in dem Grade ändern, wie *Paronychia longiseta.*[1]) In ihrer Jugend, wenn erst die gabelständigen Endblüthen der Hauptstengel entwickelt sind, an denen die Beschaffenheit des Perigons selbstverständlich ohne weiteres Präpariren zu ersehen ist, während die knäuelig gedrängten Blüthen der letzten Verzweigungen stets zwischen Hochblättern versteckt bleiben, erscheint diese Pflanze grün, da die Laubblätter, welche in Form von länglich verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich variiren[2]), stets aber eine ziemlich lange Stachelspitze besitzen, die viel kleineren scariösen Nebenblätter und die noch unentwickelten Hochblätter überragen. Später indess fallen die Laubblätter der unteren Stengeltheile ab und überdies erlangen die sich ausbildenden trockenhäutigen, stets spitzen oder zugespitzten Hochblätter in dem Grade das Uebergewicht, dass die ganze Pflanze silberweiss erscheint. In diesem Zustande stellt dieselbe die *P. Arabica β. macrostegia* Boiss., Fl. Or. I., pag. 746, dar, während die in der Flora Orientalis als typische *P. Arabica* aufgeführten Exemplare von Alexandrien (Samaritani!) und Gaza (Boissier!), *P. longiseta* im jüngeren, noch mehr laubigen Zustande repräsentiren.

---

[1]) Annähernd beobachtet man Aehnliches bei unserem einheimischen *Illecebrum verticillatum* L., bei dem aber die Perigone selbst das auffällige Aussehen der älteren Pflanze bedingen.

[2]) Die schmal- und breitblätterigen Formen finden sich nicht selten an derselben Oertlichkeit bald mit kurz-, bald mit langspitzigen Perigonen vereint

Im Gegensatze hierzu ist die typische *P. desertorum* Boiss. eine ausdauernde, wenn auch in der Regel wohl kein hohes Alter erreichende Pflanze, aus deren mehr oder weniger dicker Pfahlwurzel sich ein dichter Rasen von nicht blühenden Stämmchen entwickelt, von denen meist in jedem Jahre nur eine beschränkte Zahl zu Blüthenstengeln auswächst; diese verzweigen sich von Anfang an wickelartig und ihre Verzweigungen sind meist sehr weitläufig gestielt wodurch der von Boissier als „panicula elongata angusta“ bezeichnete Blüthenstand entsteht, der der Pflanze ein von der compacten, von unten an mit Blüthenknäueln bedeckten *P. longiseta* sehr verschiedenes Aussehen verleiht. Die Länge des Verzweigungssystems, die wir für *P. longiseta* als die maximale kennen gelernt haben, wird von *P. desertorum* in der Regel erreicht, nicht selten selbst übertroffen. Die Hochblätter, welche auch hier die grosse Mehrzahl der Blüthen verhüllen, sind stumpflich oder völlig stumpf, was auch Fragmente der letzten Verzweigungen, an denen die Knäuel nicht minder gedrängt sitzen als bei *P. longiseta*, von dieser sofort unterscheiden lässt. Die Stengel sind stets dicht sammtartig-kurzhaarig; die Laubblätter meist länglich, kürzer stachelspitzig, als bei den vorigen. In den Blüthen finde ich keinen schlagenden Unterschied. Die Stachelspitzen erreichen allerdings nur als Maximum ein Drittel der Perigonlänge, was für die andere Art fast das Minimum darstellt und können bis auf ein Sechstel herabsinken. In dem Verhältnisse des krautartigen Mittelstreifens der Perigonblätter zu dem scariösen Saum kann ich nicht wie Boissier einen Unterschied finden. Die unrichtige Angabe in den Diagnoses Pl. Or. I Ser. Nr. 3, pag. 11, 12 „in *Par. Arabica* calyces basi glabri, sepalorum pars media herbacea margine membranaceo utrinque triplo latior nec ut in meâ fere dimidio angustior“ ist von im Genfer botanischen Garten als *P. Arabica* cultivirten Exemplaren entlehnt, die aber wie gleichzeitig im Berliner Garten gezogene Exemplare nach der von mir bestätigten Feststellung des verstorbenen W. Vatke zu *P. Brasiliana* DC. gehören. Aber auch von den Angaben in der Fl. Orient. (l. c.) bei *P. Arabica* „margine scarioso utrinque parte herbacea multo latiore“, bei *P. desertorum* „. . . . . . sublatiori“ scheint mir nur ersterer Ausdruck für beide Arten zutreffend. Das Perigon ist bei *P. desertorum* absolut etwas kleiner und relativ etwas kürzer und breiter-glockenförmig; indess wäre es schwierig, die Formen der *P. longiseta* mit kurzen Stachelspitzen, die wir bisher zu *P. desertorum* gezogen hatten, hiernach von dieser zu unterscheiden. Höchst charakteristisch sind dagegen die schon von Forskal und noch treffender von Delile geschilderten Innovationen, an denen wie bei einer Alpenpflanze die gekreuzten Blattpaare mit ihren gleich grossen Nebenblättern dicht dachziegelartig gedrängt sind. Auch beim Auswachsen der Blüthenstengel, bei deren beginnender Entwickelung die zweizeiligen Wickel einen sehr zierlichen Anblick gewähren, bleiben die untersten Internodien stets kurz. Auch Boissier legt wenigstens in der Flora Orient. hierauf mit Recht Gewicht. Obwohl er auch *P. desertorum* als einjährig angibt, sagt er doch pag. 747: An varietas praecedentis? ab eâ tamen differt radice perennanti ramis inferne dense foliosis.

Man könnte allerdings einwenden, dass Ausdauern und Nichtausdauern bei den ägyptischen und besonders den Pflanzen der ägyptischen Wüste nicht so scharf geschieden zu sein pflegen, als bei uns, wo der langdauernde winterliche Stillstand der Vegetation diese Gegensätze ungleich deutlicher hervortreten lässt. Die Stauden der Wüste gelangen häufig schon in der ersten Vegetationsperiode ihres Lebens[1] zur Blüthe und können dann, wenn bei ungewöhnlich früh oder intensiv eintretender Dürre (Chamsin!) die Anlage der Erneuerungssprosse nicht ausreichend oder überhaupt nicht erfolgt, auch leicht völlig absterben. Umgekehrt kommt es bei typisch einjährigen Pflanzen öfter vor, dass sie, nach der Fruchtreife im Absterben begriffen, durch einen verspäteten intensiven Regenfall zu neuem Leben erweckt, junge Sprosse treiben, die dann auch noch zur Blüthe gelangen können. Beide Fälle liegen mir bei unsern *Paronychia*-Arten vor. Der letztere bei Expl. von *P. longiseta* aus der Grossen Oase (Gjennah, Apr. 1874, Schweinfurth 566!) der erstere an einem mir kürzlich von Prof. E. Sickenberger eingesandten Exemplare von *P. desertorum*, das aber doch die kurzen unteren Internodien und die stumpfen Hochblätter erkennen lässt, so dass diese Ausnahmsfälle gerade die Verschiedenheit beider Arten aufs deutlichste bestätigen. Auch die Blüthezeit ist verschieden: *P. longiseta* ist durchschnittlich Mitte März in voller Blüthe und Ende April schon im Absterben begriffen; während *P. desertorum* zu der ersterwähnten Zeit erst zu treiben beginnt[2] und in der zweiten Hälfte des April in der besten Entwickelung sich befindet. Letztere ist eine Charakterpflanze der (Kalk-) Felswüste, während *P. lon-*

---

[1] Ueber die Entwicklungsbedingungen und Entwicklungsweise der mittelägyptischen Wüstenpflanzen vgl. die lehrreichen Schilderungen in Volkens: Flora der ägyp. arab. Wüste S. 19, 20. In diesem Werke (S. 104) wird von *Paronychia desertorum* gesagt, dass sie einjährig sei, aber auch zweijährig werden könne; nach Obigem entsprechen diese Bemerkungen dem Sachverhalte nicht; ich halte es deshalb nicht für überflüssig, zu bemerken, dass die Pflanze, welche ich selbst der Güte meines Collegen Volkens verdanke, in der That die typische ***P. desertorum*** Boiss. ist.

[2] Die in käuflichen Sammlungen enthaltenen Exemplare von Schimper (1835, Nr. 245!), Kralik (1847) und Kotschy (1855, Nr. 816!) befinden sich in demselben Stadium ungenügender Entwickelung.

giseta der Sandwüste, beziehungsweise dem sandigen Meeresstrande angehört. Was die Verbreitung beider Arten zunächst in Aegypten betrifft, so wird in der Illustration (s. oben) *P. longiseta* an der östlichen (**M. p.**) und westlichen Mittelmeerküste (**M. ma.**), in der Isthmuswüste (**D. i.**) und der nördlichen arabischen Wüste (**D. a. sept.**), *P. desertorum* aber im Delta (**N. d.**), (doch nur an der Grenze von Culturland und Wüste), in den Oasen (**O**), an der Libyschen Wüste (**D. l.**), sowie in **D. i.** und **D. a. sept.** angegeben.

In Wirklichkeit beschränkt sich letztere Art fast nur auf **D. a. sept.**, wo sie allerdings sehr verbreitet ist, u. a. in dem sogenannten versteinerten Wald bei Cairo, bei Suez etc. von zahlreichen Beobachtern angetroffen wurde; in **D. i.** kenne ich sie nur von einem Fundorte bei Tell-el-kebîr (Schweinfurth!) Alle übrigen Fundstellen am Ostrande des Delta, alle in der Libyschen Wüste, in den Oasen und in der Sandregion des nördlichen Isthmus zwischen Saldhijeh und Eb-'Arisch gehören zu den Formen der *P. longiseta*, deren Perigonzipfel Stachelspitzen von weniger als der halben Perigonlänge haben. Im Gebiete dieser Formen (die ich der Kürze halber als *breviseta* bezeichne) findet sich die typische *longiseta* (mit Stachelspitzen von der vollen Perigonlänge) gar nicht oder höchstens ganz vereinzelt, so zum Beispiel in der Oase Dachel. Die letztere Form dagegen ist an der Mittelmeerküste von der Westgrenze der ägyptischen Marmarika bis Brullus verbreitet. Im Osten findet sie sich dann noch bei Gaza (Boissier!), im Westen bei Benghasi (Ruhmer 59! Petrovich 1884, Nr. 200!) und bei Tripolis (Krause! Stecker!). Die Gesammtverbreitung der *P. longiseta* in Aegypten ist also **M. ma., p., N. d., O., D. l., i., a. sept.** Die var. *breviseta* liegt ausserdem aus Süd-Persien bei Dalcki (Hausskneeht!) vor; auch Aucher 4518! (in deserto ad Sinum Persicum) glaube ich nach den im Herbar Boissier vorliegenden Trümmern hierher ziehen zu müssen. Auch *P. desertorum* findet sich ausserhalb Aegyptens vor, und zwar häufig auf der Sinai-Halbinsel, wo sie Schimper 1835. Nr. 245! und Boissier! sammelten. Die Angabe in Süd-Palästina (Hart, vgl. Bot. Jahresber. 1885, II, S. 196) ist nicht unwahrscheinlich. Dagegen muss ich die Angabe in der tripolitanischen Wüste (Ascherson in Rohlfs Kufra 1881, S. 414) zurückziehen; Nachtigal und nach ihm Krause, Rohlfs und Stecker sammelten dort eine in Algerien und Marocco verbreitete, der *P. desertorum* allerdings sehr nahe stehende Form, die ich aber vorläufig wegen der die volle Perigonlänge erreichenden Stachelspitzen und der spitzen Bracteen getrennt halten möchte. Sie ist von J. Gay in Herbarien mit dem Namen *P. Cossoniana* bezeichnet worden, scheint aber nie beschrieben worden zu sein; neuerdings wird sie von Cosson, ebenso auch in Munby Catal. ed. II, pag. 14 mit *P. longiseta* vereinigt, mit der sie nichts als die, auch mir verhängnissvoll gewordenen, langen Stachelspitzen der Perigonzipfel gemein hat.

Nachdem wir uns so mit den Merkmalen und der Verbreitung dieser beiden jedenfalls wesentlich von einander verschiedenen Arten vertraut gemacht haben, wollen wir ihre Schicksale bei den Schriftstellern über die ägyptische Flora verfolgen und so schliesslich feststellen, welche Namen sie fortan zu führen haben. Es bewährt sich auch hier wieder das „habent sua fata", denn wie wir sofort sehen werden, hat Forskål bereits beide aufgefunden und beschrieben, die eine unvollkommen und z. T. ganz unrichtig, die andere in seiner Art vortrefflich. Trotzdem ist die letztere völlig in Vergessenheit gerathen, während die erstere allgemein angenommen, aber fast von jedem Autor anders aufgefasst wurde. Es finden sich beide im Forskal'schen Herbar, allein während *P. longiseta* von Vahl mit dem Namen *Corrigiola albella* Forsk. (Fl. Aeg. Arab. pag. 207, No. 31) bezeichnet ist, hat *P. desertorum* keinerlei Benennung. Es ist indess unzweifelhaft, dass sie mit *Herniaria lenticulata* Forsk. (l. c. pag. 52. Nr. 78) zusammenfällt. Die eigenthümlichen Wuchsverhältnisse sind durch die Worte: „articulis exterioribus gradatim longioribus geniculis non remotis. Folia ad genicula opposita contigua caulem quadrifariam imbricantia. Stipulae magnitudine folii" hinreichend gekennzeichnet; dann die Blüthen mit ihren kurzen Stachelspitzen durch die Worte „extus mucronulo infra apicem". Durch die Identification der einen *Paronychia* des Forskål'schen Herbars mit seiner *Herniaria lenticulata* wird nun auch die der anderen mit seiner *Corrigiola albella* gesichert, für die allerdings in der kurzen Beschreibung die Worte: „Caules dichotomi" und die Angabe spricht: Stipulae hyalinae, hinc tota planta alba apparet. (Die vorliegenden Exemplare sind im Zustande der Boissier'schen *macrostegia.*) Auch die allerdings unrichtige Beschreibung des Perigons: „calyx 5-phyllus, muticus. Petala 5, cava, obtusa mucrone setiformi extus sub apice" sichert die Identität der Forskal'schen Art mit den Exemplaren seines Herbars, obwohl in diesem Umstande ein Bedenken entsteht, dessen Gewicht ich nicht ganz gering veranschlagen kann. Diese Exemplare stellen die typische *P. longiseta* dar, die wohl bei Alexandrien häufig, gegenwärtig aber bei Cairo nicht bekannt ist. Eine Verwechselung des Fundortes müsste schon von Forskål selbst begangen worden sein, denn die Bezeichnung „prope Cairo" rührt von einer uralten Kanzleihand her, die ich mit keinem der im Forskål'schen Herbare vorkommenden dänischen Botaniker identificiren kann. Die so bezeichneten Exemplare sind stets ohne botanische Bestimmung und stellen wohl Dupla dar, die übrig blieben, nachdem Vahl seine Auswahl getroffen hatte.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Aecidien von *Melampsora Euphorbiae dulcis* Otth und *Puccinia silvatica* Schröt.

Von **P. Dietel.**

Vor einiger Zeit habe ich in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft (Jahrg. 1888, Heft 9) darauf hingewiesen, dass auf *Euphorbia dulcis* eine *Melampsora* vorkommt, welche von der auf vielen anderen *Euphorbia*-Arten in Europa allgemein verbreiteten *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Wint. verschieden ist. Ich hielt, da weder in der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora von Deutschland, noch in der schlesischen Kryptogamenflora, noch auch in irgend einer grösseren Zusammenstellung der Rostpilze anderer europäischer Länder zweier verschiedener Melampsoren auf Euphorbia Erwähnung gethan wird, die Art für neu und nannte sie wegen der dicht gedrängten Stellung der Teleutosporenlager *Melampsora congregata.* Inzwischen hat nun Prof. P. Magnus (Hedwigia 1889, Heft 1) nachgewiesen, dass dieser Pilz bereits 1858 in den Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern unter dem Namen *Melampsora Euphorbiae dulcis* von Otth beschrieben wurde, dass aber die Otth'sche Artunterscheidung in den neueren Pilzwerken übersehen worden sei. Ferner gibt Magnus als neue Nährpflanze dieser Art *Euphorbia Carniolica* Jacq. an, auf der sie bei Tarasp im Unterengadin und bei Laibach gefunden worden ist.

Von *Melampsora Euphorbiae dulcis* Otth waren bisher nur die Uredo- und Teleutosporen bekannt. Ich fand nun Anfang Mai auch die zugehörige Aecidiumform und erlaube mir, dieselbe hier kurz zu beschreiben. Man findet sie auf denselben Pflanzen, welche im Sommer und Herbst die beiden anderen Sporengenerationen tragen, und es ist somit nun auch eine autöcische Melampsora in ihrem Entwickelungsgange vollständig bekannt. Die Aecidien finden sich vorwiegend auf der Unterseite der Blätter, brechen aber mitunter auch auf der Oberseite derselben und am Stengel hervor. An den von ihnen bewohnten Stellen zeigt das Blatt oberseits einen kleinen, schön hochrothen Fleck, der rings umgeben ist von einem gelblichen Hofe. Auf dem rothen Flecke stehen ein oder mehrere kugelige Spermogonien, und um dieses Centrum herum stehen bald auf der Oberseite, bald auf der Unterseite des Blattes, bald auch beiderseits in kreisförmiger Anordnung noch weitere Spermogonien in wechselnder Anzahl. An einem besonders hübschen Exemplar bildeten z. B. rings um ein Aecidium herum auf der Unterseite 23 Spermogonien einen nahezu lückenlosen Kreis, auf welchem oberseits noch fünf Spermogonien standen. An den von den Spermogonien besetzten Stellen brechen unterseits, seltener auch oberseits die Aecidien hervor. Der Durchmesser eines Aecidiums beträgt ungefähr 1 Mm. Dasselbe erscheint dem blossen Auge als ein stark gewölbter orangegelber Polster, eine Pseudoperidie fehlt, desgleichen auch Paraphysen. In diesen Lagern werden die Sporen in langen Ketten abgegliedert. Es zeigt also diese Pilzform vollkommen den Bau, wie diejenigen Formen, welche als *Caeoma* beschrieben worden sind und deren Zugehörigkeit zu Melampsoren für einige heteröcische Arten erwiesen, für die übrigen wenigstens vermuthungsweise ausgesprochen worden ist.[1] Die oben angewendete Bezeichnung dieser Pilzform als „Aecidium" ist daher nur im biologischen Sinne zu verstehen. Die Sporen sind meist kugelig oder oval, sie messen 20—24 μ im Durchmesser, die ovalen werden bis 28 μ lang. Ihre Oberfläche ist sehr dicht mit feinen Warzen bedeckt, und hierdurch, wie durch das Fehlen der Paraphysen unterscheidet sich diese Sporengeneration mikroskopisch von der Uredo, deren Sporen mit getrennt stehenden, kurzen und stumpfen Stacheln besetzt sind. Schon vor Mitte Mai treten beide Sporenformen meist gemeinsam auf, sie sind aber schon mit blossem Auge durch die Verschiedenartigkeit der Fleckenbildung sicher zu unterscheiden. Die Aecidien mögen der Beobachtung bisher deswegen entgangen sein, weil sie nur an den untersten Blättern auftreten und daher nur bei genauem Nachsuchen zu finden sind.

---

[1] Es sei hier darauf hingewiesen, dass im Gegensatz zu dieser An-

Durch Aussaatversuche hat Schröter nachgewiesen, dass die Aecidien auf *Taraxacum officinale* und *Senecio nemorensis* in den Entwickelungsgang der *Carex*-bewohnenden *Puccinia silvatica* Schröt. gehören. G. v. Lagerheim zieht[1] auch das Aecidium auf *Senecio Fuchsii* zu dieser Species. Endlich habe ich darauf hingewiesen,[2] dass vermuthlich auch das Aecidium auf *Lappa officinalis* (= *Aecidium Bardanae* Wint.) hierzu gehöre. Diese Vermuthung stützte sich darauf, dass an verschiedenen Stellen der Umgebung von Leipzig *Puccinia silvatica* massenhaft auftrat, wo im Frühjahr das *Lappa-Aecidium* reichlich gefunden worden war. Durch Culturversuche im Zimmer wurde meine Vermuthung neuerdings bestätigt. Um pilzfreie Versuchspflanzen zu erhalten, wurden dieselben aus Samen gezogen, die bereits im Herbste gesammelt worden waren. Von den ausgestreuten Samen gingen drei auf, derart, dass zwischen dem Erscheinen zweier Keimlinge acht, bezüglich achtzehn Tage vergingen. In Folge dessen trug die jüngste Pflanze zur Zeit des ersten Versuches noch die Cotyledonen, die beiden anderen nicht. Am 12. April wurden diese Pflanzen mit Blättern von *Carex brizoides* bedeckt, welche reichlich *Puccinia silvatica* trugen und die vorher einige Stunden im Wasser gelegen hatten. Von dieser Zeit an blieben die Pflanzen etwa acht Tage lang mit einer Glastafel überdeckt. Am 22. April, also zehn Tage nach erfolgter Aussaat, erschienen die ersten Spermogonien, und am 28. April — in der Zwischenzeit unterblieb die Beobachtung — trugen alle drei Pflanzen theils entwickelte Aecidien, theils erst noch Spermogonien. Die jüngste Pflanze trug auch auf einem Cotyledonarblatte Spermogonien. Zwei Tage nach erfolgter Infection waren die Carexblätter abgenommen worden und jede Pflanze hatte

---

schauung De Toni in der Sylloge Ustilaginearum et Uredinearum die Caeomaformen als eine Unterabtheilung zu Uredo zieht und für diese Formen die Doppelbezeichnung Uredo Caeoma anwendet. Nach Allem, was man über diese Formen weiss, ist dies wenigstens für die Formen mit Spermogonien — und es sind dies die meisten — unzulässig. Will man eine Doppelbezeichnung anwenden, die ja hier am Platze wäre, so müsste dieselbe Aecidium-Caeoma heissen.

[1] Mittheilungen des Badischen botan. Vereins Nr. 55, 56, pag. 42.

[2] Hedwigia 1888, pag. 303.

seitdem ein neues Blatt getrieben. Diese jüngsten Blätter blieben pilzfrei, alle übrigen waren inficirt. — Dieselben Pflanzen wurden noch zu einer zweiten Infection benutzt. Nachdem jede noch ein Blatt entfaltet hatte, wurden die erkrankten Blätter abgenommen und abermals die Puccinia darauf gebracht. Auch diese Infection hatte Erfolg. — Die im Zimmer gezogenen Aecidien unterschieden sich von den im Freien beobachteten dadurch, dass ihre Pseudoperidien beträchtlich länger, deutlich cylindrisch waren. Nach Plowright's Angabe[1]) kommt dies überhaupt vor, wenn die Pflanzen vor Erschütterung bewahrt sind, also im Zimmer oder auch im Freien unter der Glasglocke. Gelegentlich erreichen aber auch an unbedeckten Exemplaren im Freien die Peridien eine ungewöhnliche Länge. Ich fand dies bei *Aecidium Berberidis* bei Leipzig, und nach einer mir freundlichst zugesandten Zeichnung und Mittheilung beobachtete auch G. v. Lagerheim bei Kristineberg an der schwedischen Westküste dieselbe Erscheinung an dem nämlichen Aecidium.

Ueber das Einreissen der Laubblätter der Musaceen und einiger verwandter Pflanzen.

Von **Cajetan Lippitsch.**

(Fortsetzung und Schluss.)

Zunächst ist hervorzuheben, dass das Laubblatt durch das Einreissen keinen wesentlichen Schaden in seiner Function als assimilirendes Organ erfährt, wie die Beobachtung solcher durch den Wind zerrissenen Blätter zeigt.

Die Wundstellen der eingerissenen Blattspreite vernarben in sehr einfacher Weise, sobald der Riss erfolgt ist. Es tritt naturgemäss ein vollständiges Vertrocknen des angrenzenden Mesophylls und der beiderseitigen Epidermen ein, welches mindestens bis zu dem der Risslinie benachbarten secundären Nerven fortschreitet, oft aber auch noch bis zu dem zweitnächsten secundären Nerven sich fortsetzt. Die die Grenze zwischen dem lebenden und vertrockneten Gewebe bildende Gefässbündelscheide verkorkt zuerst, und zwar deren rissichtige Hälfte. Hier werden wieder in erster Linie die Aussenwände der Zellen, erst später die Innenwände (der Risslinie abgewandt) verkorkt; die andere Hälfte der Gefässbündelscheide verkorkt erst später. Naturgemäss müssen auch die über und unter der Gefässbündelscheide liegenden Wassergewebs- und Epidermiszellen verkorken, um die vollständige Abgrenzung des lebenden Gewebes zu bewerkstelligen. Von den Bastzellen dieses Stranges verkorken blos die innersten Membran-Lamellen. Wundkork wird niemals gebildet.

---

[1]) British Uredineae and Ustilagineae, pag. 24.

Da also dem Laubblatte durch das Einreissen kein nennenswerther Schaden zugefügt wird und durch das Eintrocknen blos ein geringer Bruchtheil des lebenden Gewebes verloren geht, so entfällt für die Pflanze die Nothwendigkeit, sich gegen das Einreissen durch Verstärkung des Blattrandes zu schützen. Wenn diese Verstärkung des Blattrandes mit nicht zu grossem Materialaufwande erfolgen könnte, so würden wir wahrscheinlich auch bei Musaceen mechanisch geschützte Blattränder finden. Da aber der mechanische Schutz eines so ausserordentlich grossen Blattes, das dem Winde eine grosse Angriffsfläche darbietet, nur mit grossem Materialaufwande erfolgen könnte, indem am Rande ein sehr mächtiger mechanischer Strang verlaufen müsste, und auch die Anastomosen, die in grosser Zahl auftreten, mit mechanischen Strängen versehen sein müssten, so verzichtet die Pflanze nach dem Princip der Materialersparung auf diesen Schutz. Man sieht also, dass, wenn das Blatt auch vom mechanischen Standpunkte aus unzweckmässig gebaut erscheint, dasselbe doch von dem allgemeinen Nützlichkeitsstandpunkte betrachtet, als zweckmässig construirt erklärt werden muss.

2. *Musa paradisiaca.* Diese Pflanze steht der vorigen in anatomischer Hinsicht sehr nahe; doch ist das mechanische System des Laubblattes viel schwächer ausgebildet. Die mechanischen Belege der secundären Blattnerven fehlen bisweilen ganz, das randläufige Gefässbündel besitzt überhaupt keinen mechanischen Beleg. Auffallend sind die besonders weiten Wasserleitungsröhren in diesem Gefässbündel. Dieselben haben einen mehr oder minder elliptischen Querschnitt. An einem Gefäss betrug der grössere Durchmesser 90 μ, der kleinere 45 μ. In der Blattspreite sind die Durchmesser der Gefässe viel kleiner: 20 μ, resp. 17 μ durchschnittlich. Der Flügel ist mehr gedrungen als bei *Ensete* und hat eine Breite von 0·4 mm. Dem anatomischen Bau des Blattrandes zufolge muss das Blatt dieser Species noch leichter einreissen, als jenes von *Musa Ensete*, da hier überhaupt kein mechanischer Strang zum Schutze des Blattrandes entwickelt ist.

3. *Musa Cavendishii* verhielt sich anatomisch so wie *paradisiaca*, doch konnte der Blattrand nicht untersucht werden.

4. *Urania speciosa* (*Ravenala Madagascariensis*). Etwas stärker gebaut als *Musa Ensete.* Die secundären Nerven besitzen starke mechanische Stränge auf der Leptom- und Hadromseite. Die Anastomosen sind mit mechanischen Zellen versehen; ihre Entfernung von einander ist ungefähr dieselbe wie bei *Ensete.* Die Zellen des 0·4 mm. breiten Flügels erscheinen etwas dickwandiger. Interessant ist das Auftreten von „Anastomosenplatten", die ich auch bei drei *Strelitzia*-Species gefunden habe.

Es erstrecken sich nämlich von den Anastomosen mit denselben in einer Ebene liegend radiale Zellplatten gegen die Wassergewebzellen der Blattober- und Unterseite. Diese Platten bestehen aus ziemlich dickwandigen mit zahlreichen Tüpfeln versehenen farblosen Zellen, welche vermuthlich der Zuleitung des Wassers von den Anastomosen zum Wassergewebe dienen. Das Wassergewebe ist auf der Oberseite zweischichtig, auf der Unterseite einschichtig und zeigt sowie die Epidermis etwas dickwandigere Zellen als *Musa Ensete.* Erwähnt seien noch die „Wassergewebszapfen“, die ich hier und bei drei *Strelitzia*-Species gefunden habe. Es sind das farblose Zellen, die ringsum (seitlich und unten) von Pallisadenzellen umgeben blos nach oben zu eine Verbindung mit dem Wassergewebe besitzen. Vermuthlich dienen sie einer ergiebigeren Ableitung des Wassers aus dem Wassergewebe ins Pallisaden- und Schwammparenchym.

Obwohl *Urania* in mechanischer Beziehung besser als jede der drei früher genannten Pflanzen gegen das Einreissen geschützt ist, so genügt dieser Schutz, wie die Erfahrung lehrt, doch nicht, um das Einreissen dieser grossen Blätter zu verhindern.

5. *Strelitzia* mit den drei nicht wesentlich verschiedenen Arten *St. farinosa, reginae* und *alba.*

Alle drei Species zeichnen sich durch ein mächtiges, wohl entwickeltes, dreischichtiges Wassergewebe mit Wassergewebszapfen aus. Gefächerte Luftcanäle sind ebensowenig wie bei *Urania* vorhanden. Die Epidermiszellen sind ziemlich dickwandig ausgebildet, desgleichen das einschichtige unterseitige Wassergewebe. Die Breite des Flügels betrug bei allen drei Species circa 1 mm.; derselbe bestand aus den beiderseitigen Epidermen und dazwischen gelagertem Wassergewebe und besass auch hier die Eigenthümlichkeit, rasch zu vertrocknen. In Bezug auf die mechanische Ausbildung des Blattrandes sind die drei Species verschieden gebaut. Am schwächsten ist *Strelitzia reginae* in Bezug auf den Blattrand gebaut. Das randläufige Gefässbündel wird hier blos von ganz wenigen mechanischen Elementen begleitet. Stärker ist der Randnerv bei *Strelitzia farinosa;* derselbe ist mit ziemlich starken mechanischen Belegen an der Leptom- und Hadromseite versehen. Bei *Strelitzia alba* endlich ist derselbe mit einer geschlossenen Bastscheide ausgerüstet, welche seitlich allerdings nur aus ein bis zwei Zelllagen besteht, auf der Leptomseite dagegen eine sehr starke Ausbildung erfährt. Die secundären Nerven sind in mechanischer Beziehung mässig entwickelt. Die Anastomosen besitzen zwar keine specifisch mechanischen Elemente, doch zeichnet sich der Hadromtheil derselben, sowie auch die Parenchymscheide durch ziemliche Derbwandigkeit ihrer Zellen aus. Es sind daher diese Anastomosen in mechanischer Beziehung keineswegs bedeutungslos. Auch treten bei allen drei Species die schon bei *Urania speciosa* erwähnten Anastomosenplatten sehr schön auf.

6. *Canna* mit den zwei Species: *C. Indica* und *iridiflora.* Bei beiden Arten ist sowohl an der Ober- als auch an der Unterseite ein einschichtiges dünnwandiges Wassergewebe entwickelt, ebenso sind die Epidermiszellen bei beiden Species dünnwandig.

Bei *Canna Indica* ist der Flügel circa $^1/_2$ mm. breit und besteht nicht ausschliesslich aus den beiderseitigen Epidermen nebst Wassergewebe, sondern auch noch aus Assimilationsgewebe, das vom Randnerv aus keilförmig in den Flügel vorspringt. Das mechanische Gewebe der secundären Nerven ist schwach entwickelt, der Randnerv ist jedoch mit ziemlich starken Bastbändern versehen (Bastband an der Oberseite zwei bis drei Zellen dick, 0·15 mm. breit).

Bei *Canna iridiflora* ist der gleichfalls mit einem keilförmig einspringenden Assimilationsgewebe versehene Flügel viel breiter (1·2 mm.). Der Randnerv besitzt an seiner Oberseite ein stark entwickeltes zwei bis drei Zelllagen dickes und 0·25 mm. breites Bastband. An der Unterseite sind isolirte Baststränge vorhanden.

Bei beiden Arten sind die Anastomosen frei von mechanischen Belegen. Die Pflanzen zeigten eingerissene Blätter, ein Zeichen, dass sie mechanisch gegen das Einreissen nicht genügend geschützt sind.

7. *Maranta arundinacea.* Unter der oberen Epidermis befindet sich eine Lage von hohen Wassergewebszellen, welche stumpf kegelförmig in die Pallisadenzellschichte hineingreifen. Unter dem Pallisadengewebe befinden sich drei Lagen von isodiametrischen Assimilationszellen, darauf folgt die niedrige Wassergewebsschicht der Unterseite, schliesslich die untere Epidermis, deren Zellen wellig gebogene Seitenflächen besitzen. In mechanischer Beziehung ist das Blatt unter allen untersuchten Scitamineenblättern am stärksten gebaut. Der Blattrand, welcher bei *Musa Ensete* etc. als Wassergewebsflügel entwickelt ist, besteht hier, abgesehen von der beiderseitigen Epidermis und den beiderseitigen Wassergewebslagen aus Assimilationsgewebe mit einem am äussersten Rande verlaufenden circa 70 μ breiten Baststrange, der das Blatt gegen das Einreissen zu schützen hat. Die secundären Gefässbündel besitzen beiderseitige mechanische Belege. Besonders interessant sind die Anastomosen, welche in zwei Formen auftreten. 1. Mestom-Anastomosen, die auf der Unterseite mit vier bis fünf mechanischen Zellen versehen sind. 2. Bastanastomosen (ausschliesslich aus mechanischen Zellen bestehend) von verschiedener Stärke (zwei bis acht Zellen auf dem Querschnitt). Die Anzahl der rein mechanischen zu den gemischten Anastomosen verhält sich ungefähr wie 4 : 3. Sämmtliche Anastomosen verlaufen in der dritten Assimilationszellenschichte. Bemerkenswerth ist auch die grosse Anzahl der Anastomosen. Während bei den übrigen Pflanzen die Entfernung der einzelnen Anastomosen von einander durchschnittlich 0·5—1 mm. beträgt, ist sie bei *Maranta* circa 0·05—0·07 mm. Die Anastomosen zeigen nicht selten Gabelungen, auch zweigen sich von ihnen hin und wieder mechanische Zellen ab, welche blind endigen oder schräg durch das Assimilationsgewebe verlaufend sich an benachbarte Anastomosen anlegen. Diese Gabeläste und Verbindungsstücke bestehen oft blos aus einer bis zwei mechanischen Zellen. Nicht selten endigen Bastanastomosen, ohne den Anschluss an einen secundären Nerven erreicht zu haben, mit einer einzigen mechanischen Zelle blind im Mesophyll. Jene Bastzellen der Anastomosen, welche den Anschluss an die Baststränge der secundären Blattnerven bewerkstelligen, sind hakenförmig gekrümmt, wobei der kürzere Schenkel sich an die Baststränge an-

legt, während der längere die Verbindung mit einer Anastomosenbastzelle herstellt. Oft legt sich auch die Zelle mit einem ⊤förmigen Fussstück an den secundären Baststrang an. Nach dem Gesagten erhöhen die zahlreichen Anastomosen die Schubfestigkeit des Blattes in sehr erheblicher Weise.

8. *Hedychium Gardnerianum.* Der ziemlich breite (0·7 mm.) Flügel besteht aus Wassergewebe und Assimilationsgewebe; mechanische Zellen fehlen ihm vollständig. Der Randnerv besitzt schwache mechanische Belege. Die Anastomosen sind so wie bei der folgenden Pflanze bastlos. Im Uebrigen ist die Pflanze wie *Canna* gebaut.

9. *Alpinia spec.* Die kleinen Blätter sind in mechanischer Beziehung am schwächsten von allen untersuchten Arten gebaut. Der Flügel besitzt eine Breite von nur 0·35 mm. und enthält Assimilations- und Wassergewebe. Mechanische Zellen fehlen ihm, sowie dem Randnerv. Zweifellos sind diese zwei zuletzt besprochenen Pflanzen gegen das Einreissen nicht geschützt.

Schlussbemerkung.

Ueberblicken wir die untersuchten Blätter nochmals in Bezug auf ihre mechanische Armirung und speciell mit Rücksicht auf das Einreissen, so ergibt sich zunächst, dass die Festigung des Blattes zur Grösse desselben keine Beziehungen zeigt. So sind die kleinen *Maranta*-Blätter ungemein stark gebaut, die grossen Blätter von *Musa Ensete* verhältnissmässig sehr schwach. Schon oben wurde hervorgehoben, dass dieser schwache Bau der *Musa*-Blätter, welcher das Einreissen begünstigt, keineswegs als eine unzweckmässige Einrichtung aufgefasst werden darf, weil damit einerseits keine tiefer eingreifende Schädigung der Blattthätigkeit verbunden ist, andererseits aber die Pflanze durch Verzichtleisten auf mechanische Schutzmittel gegen das Einreissen an Material erspart. Die Frage, ob die Vorfahren der Musaceen stärker gebaute und gegen das Einreissen besser geschützte Blätter besessen haben oder nicht, ob also die Schutzlosigkeit des Blattrandes von *Musa* auf einem Rückbildungsprocess (in Bezug auf das mechanische System) beruht, oder ob diese Schutzlosigkeit einfach von den Vorfahren ererbt worden ist, dürfte kaum jemals beantwortet werden können.

Graz, Botanisches Institut der k. k. Universität.

Thymus quinquecostatus sp. n.

Von Dr. Lad. Čelakovský.

Suffruticosus, radice validâ, ramis floriferis 8—15 cm. altis, ex basi ramosa suffruticosa ortis, suberectis, obtuse vel obsolete quadrangulis, circumcirca pilis rigidioribus brevibus arcuato-subrecurvis hirtis; ramis sterilibus tenuioribus flagelliformibus arcuato-decumbentibus. Folia 13 mm. usque longa. 3 mm. lata, subtus pallida, oblongo-lanceolata, obtusa, margine subrevoluta, in petiolum brevissimum puberulum cuneato-attenuata vel superiora subsessilia, glabra, basi tantum parce ciliata, subtus elevatim 5-nervia (nervis validis, medio basi angustato ad finem incrassato), glandulis parvis pallide luteolis mox evanescentibus foveolato-punctata, superiora tantum fasciculos foliorum parvos gerentia, suprema sub inflorescentia brevi congesta, sat magna, quasi involucrantia, floralia successive breviora, basi latiora magisque rotundata, caeterum subconformia. Capitula densa, rotundata, floribus praecipue lateralibus breviter pedicellatis, calycis parce puberuli labio superiore ad dimidiam partem 3-fido, dentibus ejus lanceolatis, ciliatis; labii inferioris dentibus labio superiori subaequilongis vel paullo brevioribus, pectinato-ciliatis; corollae tubo calyce multo breviore.

China borealis: in districto Tsche-fu (Chan-tong) in collinis regionis litoralis (12 Jul. 1860 leg. Debeaux).

Dieser Thymus ist von Debeaux in den Plantes de l'expédition de Chine 1860 unter dem Namen *Thymus Serpyllum* var. *α*) *vulgaris* Benth. ausgegeben und in den Contributions à la flore de la Chine fasc. III. Florule du Tché-foû (province de Chan-tong) 1877, pag. 108, auch unter diesem Namen im Druck publicirt worden. Die Beschreibung der chinesischen Form lautet daselbst: „Planta speciminibus Indicis simillima, caulibus prostratis, stolones longissimos efformantibus, dense hirtellis, foliis oblongo-lanceolatis, basi ciliatis, infra venosis, venis 3 prominulis, calycis laciniis ciliatis."

Dann folgt noch nachstehende Bemerkung: „Le *Thymus Serpyllum* des collines du Tché-foû est de tout point semblable aux échantillons provenant du Japon. Miquel fait toutefois remarquer (Prol. jap. 38) qu'il existe une legère difference entre la plante du Japon et celle de l'Amour, différence qui lui paraît insuffisante pour constituer une espèce nouvelle. Dans tous les échantillons du *Th. Serpyllum* de Chine et du Japon, les glandules des feuilles sont déprimées, et forment une petite cavité à la surface du parenchyme, tandis que ces mêmes glandules sont saillantes dans la plante de l'Amour et de l'Ussuri."

Der *Thymus Serpyllum α*) *vulgaris* Benth. in De Cand. Prodr. XII, pag. 201, „foliis minoribus venis valde prominulis" ist, obzwar unvollständig charakterisirt, gleichbedeutend mit *Th. humifusus* Bernh. (*Th. arenarius* Bernh. etc.), während die zweite Varietät im Prodromus *β*) *montanus* Benth. „foliis majoribus ramulis longioribus erectioribus" den *Th. Chamaedrys* Fr. (nebst *Th. montanus* W. K., *Th. nummularius* M. B.) darstellt. Nun ist aber der Thymus von Tsche-fu vom *Th. humifusus*, aber auch vom *Th. Chamaedrys* und allen anderen europäischen Formen, die man einem *Th. Serpyllum* im weiteren Sinne noch unterzuordnen pflegt, bedeutend verschieden. Er bildet, nach dem mir vorliegenden vollständigen Exemplar keineswegs niederliegende, kurze blühende Aeste treibende, stolonenartige Stengel, wie der *humifusus* (wie man nach dem Ausdruck „caulibus prostratis“ in obiger kurzer Beschreibung Debeaux's glauben möchte), sondern der Stock ist über der kräftigen Hauptwurzel in aufrechte Blüthenstengel verzweigt, treibt aber aus der perennirenden, halbstrauchigen, verzweigten Basis auch sterile, dünne, dann bogig niederliegende peitschenförmige Stengel. Die Blätter sind ziemlich derb, beinahe sitzend, länglich lanzettlich und auffällig kahl (beim *Th. humifusus* gestielt, oval, mehr weniger behaart), bei einer Länge von mehr als 1 Ctm. keineswegs als „Folia minora“ zu bezeichnen. Ausgezeichnet ist die Nervatur der Blattunterseite, bestehend aus fünf rippenartig vorspringenden Nerven, von denen der zur Spitze fast kolbig verdickte, zur Basis verdünnte Mittelnerv und die zwei vorderen Seitennerven, die aber schon im untersten Viertel oder Drittel der Blattlänge entspringen und im seichten Bogen bis zur Blattspitze sich hinziehen, besonders vorragen (daher der Ausdruck venis 3 prominulis bei Debeaux), während die zwei untersten kürzeren Seitennerven etwas schwächer erscheinen, aber doch nicht so schwach, dass sie sich auf den ersten Anblick der Wahrnehmung entziehen würden.

Die Inflorescenzen sind ferner zum Unterschiede vom *Th. humifusus*, *Chamaedrys* etc. kopfförmig, gedrungen, aus kurzgestielten Blüthen zusammengesetzt, von den ziemlich grossen äusseren Tragblättern wie behüllt, der Kelch ebenfalls durch die tief dreispaltige Oberlippe mit lanzettlichen Zähnen verschieden. Die Blüthenfarbe scheint weiss gewesen zu sein.

In der Blattform, starken Nervatur, in dem Mangel eines deutlichen Blattstiels, in der kopfförmigen Inflorescenz und den kurzgestielten Blüthencymen und Einzelblüthen nähert sich der *Th. quinquecostatus* noch am meisten jenen orientalischen Arten, welche Boissier in der Fl. Orient. unter *Th. Serpyllum* var. *Kotschyanus* cumulirt hat, namentlich dem *Th. lancifolius* Čel. und *Th. Daënensis* Čel. (siehe „Flora“ 1883, Nr. 8—11), doch sind auch diese vielfach verschieden, durch siebennervige Blätter, andere Behaarung, durchaus strauchigen Wuchs ohne niederliegende sterile Triebe, die Kelchoberlippe u. s. w.

Was die Drüsen auf den Blättern des *Th. quinquecostatus* betrifft, so sind dieselben licht und klein, sie schrumpfen aber bald und fallen auch ab, so dass sie kleine Grübchen hinterlassen, was aber auch anderwärts, z. B. eben auch beim *Th. Daënensis* vorkommt.

Jedenfalls ist der Thymus von Tsche-fu, der nach den oben citirten Angaben auch mit aus Japan stammenden Exemplaren identisch sein soll, eine ausgezeichnete Art, die mit *Th. Serpyllum*, *Chamaedrys* etc. gar nichts zu thun hat. Inwieweit der Thymus vom Amur und Ussuri, den ich nicht kenne, mit ihm übereinstimmt oder von ihm abweicht, muss jedenfalls noch näher untersucht werden, auch der ostindische „*Thymus Serpyllum*“, der dem chinesischen „sehr ähnlich“ sein soll, dürfte einer genaueren Untersuchung werth sein, nachdem unter der Firma *Thymus Serpyllum* alles Mögliche zu gehen pflegt.

Auch der *Th. linearis* Benth. aus dem Himalaya scheint nach den Beschreibungen in Wallich Pl. Asiat. rar. I, pag. 31, und in DC. Prodr. XII, pag. 202, mit dem *Th. quinquecostatus* Manches gemein zu haben, indessen ist er, so viel daraus ersichtlich, schon durch die kurz dreizähnige Oberlippe („labio superiore breviter ovato-tridentato“) wohl hinreichend verschieden.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Fortsetzung.)

Cupuliferae Rich.

Quercus Cerris L. Um Beljani und Trebesinje han gemein.

Ostrya carpinifolia Scop. Gebüsche um Petni vrh und Rudjin do zwischen Arslan-Agič und Orahovac, Abhänge der Ilina greda oberhalb Bogovič selo, um Grab gemein.

Carpinus Duinensis Scop. Um Beljani und Trebesinje han gemein.

Coniferae L.

Pinus leucodermis Antoin. Auf den oberen Abhängen des Gubar-Berges in Bjela gora, ca. 1660 M. hoch.

Juniperus nana W. Gipfel des Gubar-Berges, zahlreich, felsige Abhänge des Orien nahe der Quelle und Felsspitzen der Mala Velež bei Nevesinje.

Gnetaceae Bl.

Ephedra campylopoda C. A. Mey. Felsen der Berge Gliva und Kravica bei Trebinje, nicht häufig.

Potamogetonaceae Dmrt.

Potamogeton perfoliatus L. Im Flusse Trebinjčica unweit von Trebinje.

Orchidaceae L.

Limodorum abortivum Sw. Domanovič bei Mostar (leg. Dr. Hensch).

Cephalanthera ensifolia Rich. Buchenwald nahe der Station Milanov odsiek, einzeln.

Spiranthes autumnalis Rich. Domanovič bei Mostar (leg. Dr. Hensch).

Neottia nidus avis Rich. Buchenwald nahe der Station Milanov odsiek.

Orchis coriophora L. Domanovič bei Mostar (leg. Dr. Hensch).

Platanthera solstitialis Rchb. Nevesinje.

Iridaceae Br.

Iris graminea L. Gebüsche zwischen Orahovac und der Station Visoka glavica, grasige Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

Crocus Dalmaticus Vis. Bilek (leg. Dr. Hensch).

Asparagaceae DC.

Ruscus aculeatus L. In Gebüschen, Zäunen und auf Rainen bei Trebinje gemein, auch bei Beljani.

Asparagus acutifolius L. Mit der vorigen auf beiden Standorten gemein.

Polygonatum officinale All. Auf Felsen am Eingange in die Schneegrube Radkuša jama in Bjela gora, Wälder bei Nevesinje.

Liliaceae DC.

Anthericum ramosum L. Felsige Abhänge der Ilina greda oberhalb des Dorfes Bogovič selo, um Grab und Ulica häufig.

Lilium Martagon L. Buschige Abhänge um Nevesinje.

Erythronium dens canis L. Bilek (leg. Dr. Hensch).

Gagea arvensis Dmrt. Bilek (leg. Dr. Hensch).

Scilla autumnalis L. Felsige Stellen um Bilek (leg. Dr. Hensch), Trebesinje han, grasige Stellen der Bukovica brda bei Ljubovici, Hügel um Nevesinje und Plužine, Domanovič bei Mostar (leg. Dr. Hensch).

— *pratensis* Kit. Bilek (leg. Dr. Hensch).

Muscari racemosum DC. Bilek (Dr. Hensch).

Allium sphaerocephalum L. Felsen des Gliva-Berges bei Trebinje, Česali bei Visoka glavica, Felsen um Trebesinje han, Domanovič bei Mostar (leg. Dr. Hensch).

— *montanum* Schmidt. Gliva-Berg bei Trebinje, Trebesinje han.

— *flavum* L. In der südlichen Hercegovina verbreitet, so auf dem Gliva-Berg bei Trebinje, um Česali nahe der Station Visoka glavica, Milanov odsiek, Bogovič selo, Grab, Orien, Mala Velež bei Nevesinje, Bilek (Dr. Hensch).

— *pulchellum* Don. Felsen zwischen Milanov odsiek und der Schneegrube Radkuša jama, Česali-Berg bei der Station Visoka glavica, Abhänge bei Trebesinje han und Nevesinje, häufig.

— *carinatum* L. Ufer der Trebinjčica bei Trebinje, Abhänge des Orien nahe der Quelle.

— *saxatile* MB. Gipfel des Gubar-Berges in Bjela gora, häufig; Carica-Höhle zwischen Milanov odsiek und Bogovič selo, felsige Abhänge um Nevesinje, besonders der Mala Velež.

— *moschatum* L. Felsige Stellen zwischen Bilek und Beljani nahe dem Orte „Plana“, auch bei Trebesinje han.

Colchicaceae DC.

Colchicum Bertolonii Stev. (*C. montanum* Bert.) Bilek (Dr. Hensch).

Colchicum Pannonicum Griseb. Grasige Stellen auf den Gipfeln der Mala Velež bei Nevesinje.

Veratrum nigrum L. Wälder um Nevesinje, gemein.

Juncaceae Tr.

Juncus glaucus Ehrh. Feuchte Stellen um Nevesinje.

Luzula maxima DC. Abhänge des Orien nahe der Quelle.

— *albida* DC. Buchenwald nächst der Station Milanov odsiek im Gebirge Bjela gora, Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

Cyperaceae DC.

Cyperus longus L. Feuchte Ufer des Trebinjčica-Flusses bei Pridvorci und Trebinje, gemein.

Scirpus Holoschoenus L. Feuchte Stellen um Lastva bei Trebinje.

Carex distans L. Mit der vorigen.

— *laevis* W. Kit. Felsige Stellen des Orien (auf der dalmatinischen Seite) und kahle Gipfel der Mala Velež bei Nevesinje.

— *digitata* L. Buchenwald nahe der Schneegrube Radkuša jama, Abhänge des Orien und der Mala Velež bei Nevesinje.

— *humilis* Leyss. Bilek (leg. Dr. Hensch).

— *pallescens* L. Buchenwald um Milanov odsiek und Radkuša jama, häufig.

— *leporina* L. Buchenwald nahe der Radkuša jama in Bjela gora, gemein.

— *brizoides* L. Nevesinje.

Gramineae Juss.

Sorghum Halepense P. Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje.

Chrysopogon Gryllus Trin. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje.

Andropogon Ischaemum L. Gemein um Trebinje, Bilek, Trebesinje han und Nevesinje.

Echinochloa eruciformis Rchb. (*Panicum eruciforme* S. et S.) Brachfelder um Pridvorci und Gomoljani bei Trebinje, recht häufig.

Tragus racemosus Hall. Uncultivirte Orte um Bilek (leg. Dr. Hensch).

Cynodon Dactylon P. Auf Feldern, Rainen und Grasplätzen um Pridvorci und Trebinje gemein, auch bei Grab, Trebesinje han und Bilek (leg. Dr. Hensch).

Phleum echinatum Host. Grasplätze um Milanov odsiek, Bilek und Trebinje, gemein.

— *phalaroides* Koch. Gliva-Berg bei Trebinje, Abhänge um Nevesinje.

Crypsis alopecuroides Schrad. Feuchte Stellen des Dabar polje bei Nevesinje, bei Bilek (leg. Dr. Hensch).

Sesleria elongata Host. In Gebüschen der Berge Hum, Gliva und Leutor bei Trebinje, Buchenwälder nahe der Station Visoka glavica, Milanov odsiek in Bjela gora. Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

— *nitida* Ten. Gipfel des Gubar-Berges in Bjela gora, häufig, um Grab, zwischen Vrbanje und Orien, Gipfel der Mala Velež bei Nevesinje.

(Schluss folgt.)

Litteratur-Uebersicht.[1]

Mai 1889.

Beyer R. Ueber Primeln aus der Section *Euprimula* Schott und deren Bastarde. (Verh. d. bot. Ver. der Provinz Brandenburg XXIX.) 7 Seiten.

Boué A. Die europäische Türkei. Deutsch herausgegeben von der Akademie d. Wissensch. in Wien (F. Tempsky). I. Band. 674 S.

Deutsche Ausgabe des 1840 erschienenen Werkes: La Turquie d'Europe. Das 3. Capitel S. 261—305 behandelt die Vegetation des Gebietes. Auf einen interessanten allgemein pflanzengeographischen Theil folgt eine Aufzählung aller bis zum Zeitpunkt des Erscheinens der französischen Ausgabe aus der europäischen Türkei bekannten Arten mit Hinzufügung der vom Verf. selbst gesammelten, von Zahlbruckner bestimmten Pflanzen. Die Nomenclatur ist eine dem Jahre 1840 entsprechende. Zu bedauern ist, dass mit der Uebersetzung dieses Abschnittes nicht eine gründliche Redaction verbunden war.

Clos M. D. Le Stachys ambigua est-il espèce, variété ou hybride? (Bull. soc. bot. Fr. 1889. Juni-Heft.)

Nach den Untersuchungen des Verf. ist *S. a.* eine Hybride.

Ettingshausen C. v. und Krašan F. Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. II. Theil. (Denkschrift. Akad. d. Wissensch. Wien 1889.) Gr. 4°. 38 S. 4 Taf.

Fiek E. Excursionsflora für Schlesien, enthaltend die Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Breslau (Kern). Kl. 8°. 259 S. — fl. 2·10.

Haynald L. Denkrede auf E. Boissier. Budapest. (Akad. d. Wissensch.) 4°. 22 S.

Hempel G. und Wilhelm K. Die Bäume und Sträucher des Waldes in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung. Wien (E. Hölzel). Gr. 4°. Mit 60 Farb.-Taf. und ca. 120 Textillustr.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Von diesem gross angelegten Prachtwerke liegt die 1. Lieferung vor. Das Werk soll in 20 Lieferg. à 1 fl. 50 kr. complet werden.

Höfer F. und Kronfeld M. Die Volksnamen der niederösterreichischen Pflanzen. I. (Blätt. d. Vereines f. Landeskunde. Wien 1889.) 70 S. 8°.

Focke W. O. Anmerkungen zur Gattung *Potentilla* (Abhandlg. naturw. Ver. Bremen. X. Bd.) 8 S. 1 Taf.

Verf. gibt eine systematische Gruppirung der Arten mit Zugrundelegung der Eintheilung Watsons. Ferner bespricht er eingehend die Nomenclatur der Arten aus der Gruppe der „*P. verna*“. Resultat: 1. *P. opaca* Lehm. = *P. opaca* L. = *Frag. rubens* Cr. = *P. rubens* Zimmet. — 2. *P. verna* Lehm = *P. verna* L. = *Fragaria verna* Cr. — 3. *P. maculata* Lehm. = *Frag. villosa* Cr. = *P. villosa* Zimm. = *P. maculata* Pourr. — Die Tafel bringt eine Abbildg. der *P. collina* Wib. nach einem Originalexemplare.

Potonie H. Illustrirte Flora von Nord- und Mittel-Deutschland mit einer Einführung in die Botanik. 4. Auflage. Berlin (J. Springer). 598 S. 598 Textillustr. — fl. 3·60.

Die vorliegende 4. Auflage ist in vielen Stücken vermehrt und vervollkommnet. Einzelne Gruppen und Capitel haben bearbeitet:

Beck (*Orobanche*), Beyer (*Primula*). Caspary (*Nymphaeaceae*). Christ (*Rosa*), Focke (*Rubus*). Freyn (*Batrachium*). Hackel (*Festuca*, *Calamagrostis*). Haussknecht (*Epilobium*). Kerner (*Pulmonaria*). Kronfeld (*Typha*), Loew („Blumen und Insecten“), Leimbach (*Orchis*), Magnus (*Najas*). C. Müller (*Euphorbia*), Pax (*Acer*). Petter (*Hieracium*). Schulz (*Cyperaceae*), Taubert (*Polygonaceae*, *Chenopodiaceae*, *Amarantaceae*). Wittrock (*Erythraea*). Zimmeter (*Potentilla*). Ascherson revidirte das Ganze. W. Lenz verfasste einen Abschnitt über medicinisch-pharmaceutische Gewächse.

Thümen F. v. Die Pilze der Reispflanze. (Aus dem Labor. der chem.-phys. Vers.-Stat. in Klosterneuburg Nr. 12.) 19 S. 4°.

Beschreibung von 34, auf *Oryza sativa* beobachteten Pilzen. Darunter neu: *Metasphaeria albescens* Thüm. bei Aquileja. — *Leptosphaeria Catanei* Thüm. bei Aquileja. — *Phoma necator* Thüm. Aquileja.

Ausserdem werden aus der Monarchie angegeben: *Sphaeropsis Oryzae* Sacc., Monastero; *Fusarium heterosporum* Nees, Monastero; *Sclerotium Oryzae* Catt., Littorale.

Wettstein R. v. Pflanzen und Ameisen. (Schrift. d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn. Wien 1889.) 21 S. 16°.

Aigret C. et Francois V. Flore élémentaire des Cryptogames; analyses, déscriptions et usages des Mousses, Sphaignes, Hepatiques, Lichens, Algues, Champignons. Namur. 8°. 236 S. — M. 2·50.

Barla J. B. Flore mycologique illustrée. Les champignons des Alpes Maritimes. Fasc. 1.: Amanita. Nice 1889. 4°. 20 S. 11 Taf.

Beust F. v. Schlüssel zum Bestimmen aller in der Schweiz wild wachsenden Blüthen-Pflanzen. 2. Aufl. Zürich (Meyer und Zeller). 8°. 49 S. — M. 1·60.

Borodin J. P. Curs der Pflanzenanatomie. St. Petersburg. 8°. 265 S. 157 Illustr.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig. (W. Engelmann.) pr. Lfrg. M. 3.

33. Liefrg. mit 48 S., 151 Figuren. F. Pax *Aizoaceae*, *Portulacaceae*, *Caryophyllaceae*.

34. Liefrg. mit 48 S. und 98 Figuren: G. O. Müller und F. Pax, *Cucurbitaceae;* O. Schönland, *Campanulaceae.*

Figert E. Zwei neue Bastarde aus Schlesien. (Deutsche bot. Monatsschrift VII. Bd., Nr. 5/6.) 3 S.

Pimpinella intermedia Fig. = *P. magna* × *Saxifraga*. — *Carex solstitialis* = *C. paniculata* × *paradoxa*.

Fitz-James, D. d. La viticulture franco-américaine (1869—1889). Montpellier (Coulet). 8°. 654 p. — Fr. 6.

Goebel K. Pflanzenbiologische Schilderungen. 1. Theil. Marburg. (N. G. Elwert.) 236 S. 98 Holzschn. 9 Taf. 8°. — fl. 8·40.

Der vorliegende 1. Theil enthält folgende Capitel: 1. Einleitung. 2. Succulenten. 3. Ueber einige Eigenthümlichkeiten der südasiatischen Strandvegetation. 4. Epiphyten.

Gremli A. Excursionsflora für die Schweiz. 6. Aufl. Aarau. (Ph. Wirz-Christen.) 8°. 533 S. = M. 4·50.

Henning E. Agronomiskt-växtfysiognomiska Studier i Jemtland. Stockholm (Norstedt u. S.). 34 S. 3 Illustr. 4°.

Eine bemerkenswerthe Arbeit, enthaltend zahlreiche pflanzengeographische Beobachtungen und interessante Vergleiche der nordischen Flora mit jener der Alpen.

Jännicke W. Die Sandflora von Mainz. („Flora“ 1889. Heft II) 20 S.

Kaufmann J. Moskauer Flora oder Beschreibung der höheren Pflanzen und pflanzengeographische Skizze des Gouvernements Moskau. 2. Aufl. von P. Majewsky. Moskau. 799 S.

Keller R. Die Vegetation arktischer Länder. (Biologisches Centralblatt. IX. Nr. 6.) 9 S.

Luerssen Chr. Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. III. Band. 14. Liefrg. Leipzig (E. Kummer). 1889. M. 2·40.

Vorliegende (letzte) Lieferung enthält ausser Titel, Einleitung und Register die Bearbeitung folgender Arten: *Lycopodium complanatum* L., *L. alpinum* L.; *Isoëtes lacustris* L., *I echinospora* Dur., *Selaginella spinosa* P. B., *Helvetica* Lk., *denticulata* Lk.

Masters M. T. *Abies lasiocarpa* Hook. and its allies. (Journ. of Bot. May. 1889.) 10 S. 9 Illustr.

Matthei G. E. Monografia della Vicia Faba. Bologna (Zamorani-Albertazzi). 8°. 81 p. 1 Tab. — L. 1·50.

Pfeffer W. Beiträge zur Kenntniss der Oxydationsvorgänge in lebenden Zellen. Leipzig (S. Hirzel). 146 S. 8⁰.

Picaud A. Parasites de la Vigne (Parasites végétaux) Poligny. 8⁰. 68 S.

Rössler P. Anatomie und Entwicklungsgeschichte der secundären Gefässbündel bei Yucca, Aloë und Dracaena. Berlin. 8⁰. 30 S. — M. 1·50.

Schmidt E. Ein Beitrag zur Kenntniss der Hochblätter. Berlin (R. Gärtner). 4⁰. 28 S. 2 Tfln. M. 1.

Schröter C. Taschenflora des Alpenwanderers. Zürich (Meyer & Zeller). 18 S. Text und 18 Chromo-Tafeln. 16⁰. Fr. 3.

Varigny H. Charles Darwin. Paris (Hachette). 16⁰. 207 S. 20 Fig. 75 kr.

Wächter C. Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Pflanzenkunde. Altona (A. C. Reher). 173 S. 118 Illustr. — fl. 1·08.

Wainio Ed. Plantae Turcomanicae a G. Radde et A. Walter collectae. II. Lichenes. Petersburg. 8⁰. 12 S.

Warming Dr. E. Familien Podostemaceae III. 66 S. 11 Taf. 4⁰. Kopenhagen (F. Dreyer). 6 Kron.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Nach Luerssen (Rabenhorst's Kryptogamen-Flora 2. Aufl. 3. Band, 14. Lieferung (Schluss), ist die Verbreitung der Lycopodiaceen (vgl. auch Nr. 6), Isoëtaceen und Selaginellaceen in der Monarchie die folgende:

Lycopodium alpinum L. Alpen, Tatra, Böhm. Randgeb., Babia Gora, Siebenbürgen.
Isoëtes lacustris L., Böhm., Salzb.
Selaginella spinosa Pal. (1805) = *S. spinulosa* A. Br. (1843). Schles., Böhm., Mähr., Ung., Tirol, Kärnt., Steierm.. Salzb., Nied.-Oest.
Selaginella Helvetica Lk. Schles., Ungarn, Siebenb., Croat., Tirol, Kärnt., Steierm., Salzb.. Ober- und Nied.-Oesterr.
Selaginella denticulata Lk., Croat., Dalm.

A. Kärnten.

Für das Kronland neu:

Stellaria bulbosa Wulf. und
Viola uliginosa Schrd. Beide an einer beschränkten Stelle zwischen Maria-Wörth und Dellach am Wörthersee. 13. Mai 1889.

Jabornegg.

B. Ober-Oesterreich.

Für das Kronland neu und neue Standorte:

1. *Hieracium boreale* Fr. Typ. Traunthal bei Laufen.
2. „ *murorum* L. v. *alpestre* Grieseb. An den Gosauseen und auf der Zwieselalm.
3. „ *bifidum* Kit. Zwieselalm.
4. „ *subcaesium* Fr. Pötschenpass, Hütteneckalm, Steg bei Hallstatt.
5. „ *saxifragum* Fr. Steg bei Hallstatt.
6. „ *Jacquinii* Vill. Hütteneckalm bei Ischl.
7. „ *alpinum* L. Typ. Zwieselalm, selten.
8. „ *villosum* Jacq. Donnerkogel bei Gosau.
9. „ *bupleuroides* Vill. Hütteneckalm bei Ischl, Predigstuhl bei Goisern.
10. „ *staticifolium* Vill. Gemein im Traun-, Gosau- und Weissenbachthale.
11. „ *Pilosella* L., ssp. *subvirescens*, *pilosum* N. P. pag. 160, Traunufer bei Goisern.
12. „ *Pilosella* ssp. *subcaulescens* N. P. pag. 149, Steg bei Hallstatt, Zwieselalm bei Gosau.
13. „ *Florentinum* All., ssp. *subobscurum* N. P. pag. 533, Pötschenhöhe bei Hallstatt, Laufen, Abhänge des Primesberges bei Goisern.
14. „ *Florentinum* All., ssp. *subfrigidarum* N. P. pag. 522, Gosau, u. z. am 1. See, Abhänge des Donnerkogel.
15. „ *Florentinum* All., ssp. *Berninae* Grieseb. Goisern, Soolenleitung längs der Ramsau im Traunthale.
16. *Gentiana Sturmiana* A. et J. Kern. Hütteneckalm bei Ischl.
17. *Orobanche flava* Mert. Gosauzwang bei Hallstatt.
18. „ *Salviae* F. W. Schulz, Predigstuhl bei Goisern.
19. „ *alba* Steph. Hütteneckalm bei Ischl und am ersten Gosausee.
20. „ *gracilis* Sm. Soolenleitung bei Steg nächst Hallstatt auf einer Wiese recht reichlich.
21. *Thymus montanus* W. K. } Rossmoosalm, Hütteneckalm
22. „ *Chamaedrys* Fr. } und sonst sehr verbreitet.
23. *Mentha rubra* Wirtg. Goisern, u. z. am Primesberge, am Wege zur Hütteneckalm.
24. *Salix retusa* L. Donnerkogel bei Gosau bei ca. 2000 M.
25. „ *arbuscula* L. Donnerkogel bei Gosau bei ca. 2000 M.
26. *Potamogeton densus* L. Goisern, u. z. im Mühlbach.
27. *Epipactis palustris* Crantz. Rossmoosalm bei Ischl.
28. „ *atrorubens* Schult. Weissenbachthal bei Ischl.
29. *Allium carinatum* L. Laufen bei Ischl, sparsam.

A. Oborny.

Beitrag zur Gefässkryptogamen-Flora von Gmunden.

Von J. Dörfler.

Fortsetzung (s. Nr. 6).

13. *Asplenium Ruta muraria* L. An alten Mauern der Vorstadt Kranabeth, zerstreut zwischen Felsritzen an der Traun, in der Umgebung des Laudachsees und auf dem Traunsteine.

14. *Athyrium Filix femina* Rth. In Wäldern und Waldlichtungen überall.

15. *Aspidium lobatum* Sw. In schattigen Wäldern beim Laudachsee, auf Gerölle des Katzensteins und Traunsteins.

16. *Aspidium Lonchitis* Sw. Zerstreut in Wäldern und auf Gerölle in der Umgebung des Laudachsees und auf dem Traunsteine. Besonders üppig an der „Kette“.

17. *Aspidium Filix mas* Sw. *monstr. erosum* Döll. Von dieser Monstrosität sammelte ich in Gesellschaft meines Freundes K. Ronniger eine ganze Reihe der sonderbarsten Gestalten auf dem Hongar bei Pinsdorf. Die einen dieser Wedel haben einzelne vergrösserte oder verkürzte, unregelmässig gerandete Fiederchen zweiter Ordnung; bei anderen Wedeln sind die unregelmässig geformten Fiederchen zweiter Ordnung an jedem Segment erster Ordnung gegen die Spindel zu am kleinsten und nehmen gegen die Spitze des Segmentes erster Ordnung auffallend an Grösse zu; wieder andere Wedel haben zwar an ihrem unteren und oberen Theile Primärsegmente von normaler Länge, in der Mitte des Wedels sind diese jedoch plötzlich verkürzt und bis auf wenige oder auch nur ein einziges Secundärsegment reducirt. Ausserdem kommt an allen Wedeln Gabelung einzelner oder auch sämmtlicher Primärsegmente nicht selten vor, mitunter ist der Wedel auch an der Spitze gespalten, ja an einem dieser Exemplare sind diese Gabeläste wieder an der Spitze getheilt und wiederholt sich die Gabelung so drei-, viermal. Der grösste Theil der bei Gmunden gesammelten Exemplare ist steril, einzelne Wedel fructificiren aber reichlichst.

18. *Aspidium dilatatum* Sw. In Waldlichtungen des Grünberges und sehr häufig in der Umgebung des Laudachsees. Dort durch die mannigfachsten Uebergangsformen mit *Aspidium spinulosum* Sw. verbunden, in den Extremen jedoch von diesem auf den ersten Blick zu unterscheiden.

19. *Aspidium rigidum* Sw. Sehr häufig auf dem ganzen Plateau des Traunsteins, schon an der „Kette“ sehr üppig (F. Ronniger); ferner ein grosser Stock auf Gerölle des Katzensteines von K. Ronniger aufgefunden.

20. *Aspidium Oreopteris* Sw. In sonnigen Bergwäldern und Lichtungen häufig.

21. *Cystopteris montana* Lk. Auf feuchten Stellen im Gerölle des Katzensteins und Traunsteins häufig.

    Besondere Erwähnung verdient ein Exemplar meiner Sammlung vom ersteren Standorte, an welchem der Wedelstiel in einer Höhe von 9 Cm. über dem Boden sich spaltet und jede dieser zwei Blattspindeln eine vollständig regelmässig entwickelte Spreite trägt.
22. *Cystopteris alpina* Desv. Nur in feuchten Felsspalten des Katzensteins und hier spärlich.
23. *Cystopteris fragilis* Brnh. Auf feuchtem Gerölle in der Umgebung des Laudachsees (und zwar vorherrschend in der Form: *anthriscifolia* Koch), von wo ich auch mehrere Individuen mit tief gespaltener Blattspindel besitze.

(Schluss folgt.)

C. Steiermark.

Für das Kronland neue Arten und neue Standorte:

1. *Galinsoga parviflora* Cav. Zwischen Getreide bei Graz (Haynald, 1860).
2. *Verbascum rubiginosum* W. Kit. Bei Hartberg (Forster, 1818, Borb. Természetrajzi füzetek VIII, pag. 75).

3.—4. *Pirola rotundifolia* L. Fürstenberg, — *P. secunda* L. von Oberwarth (Ungarn) bis Graz (Forster, Borbás l. c.).

5. *Aquilegia nigricans* Baumg. (*A. Haenkeana* Koch) Semmering, var. *Carnica* Rchb. Deutschl. Fl. 150 (1837—38). (*Aq. Ebneri* Zimm. 1875, *Aq. vulgaris*, b) *varia* Maly), floribus solum minoribus ab *Aq. nigricante* diversa. Wälder am Freinsattel (Halácsy).
6. *Tilia vitifolia* Host. Bei dem Andritz-Ursprung bei Graz (Steffek und L. Richter 1888).

1—6 v. Borbás.

7. *Isopyrum thalictroides* L. Um Spital am Semmering. V. 1889.
8. *Rhododendron intermedium* Tausch. In wenigen Exemplaren am Südostabhange des Sonnwendstein, VI. 1888, auf der oberen Koderalm am Hochthore. VII. 1887.

7 und 8 Wettstein.

D. Krain.

1. *Galeopsis canescens* Schult. In Feldern bei Adelsberg.
2. *G. pubescens* Bess. An Bächen bei Adelsberg.
3. *Thymus Carniolicus* Borb. in Déséglise Observations sur les Thymi Opiziani (Bull. soc. d'Étud. scienc. d'Ang. 1882). Auf dem Szovitschberge bei Adelsberg. Eine dem *Th. Ortmannianus* Op. u. *Th. Pannonicus* All. nahe stehende Art, die von beiden durch die abwechselnd einseitig kahlen Internodien und die kleineren Blüthentheile verschieden ist.

1—3 v. Borbás.

*

E. Ungarn.

Zusammengestellt von **H. Braun.**

(Fortsetzung. Vergl. Nr. 6).

3. Neu für Ungarn.

40. *Rosa Frivaldskyi* H. Braun unterscheidet sich von der ihr zunächst stehenden *R. condensata* Puget durch die am Rücken reich drüsigen Kelchzipfel und die doppeltgesägten Blätter, von *R. firma* Puget durch fast ebenen Discus und die stark behaarten, fast wolligen Griffel. Sytnoberg bei Schemnitz (Kmet).
41. *Rosa dimorphocarpa* Borbás et Braun (*R. heterocarpa* Borbás olim). Auf den Bergen in der Umgebung von Schemnitz (Kmet).
42. *Rosa Rocheliana* H. Braun. Arader Comitat bei Paulis, Ménes, Gyorog (Simonkai).
43. *Rosa incanescens* H. Braun non Borzi. (*R. subcanescens* Borbás et H. Braun.) Zunächst mit *R. dumetorum* Thuill., *R. dimorphocarpa* Borb. et Braun und *R. albida* Kmet verwandt. Prenčov bei Schemnitz (Kmet).
44. *Rosa albida* Kmet. Von *R. incana* durch lichtrosarothe Petalen, die Form der Blättchen und Kelchzipfel, die grossen kugeligen Scheinfrüchte sehr verschieden. Umgebung von Schemnitz (Kmet).
45. *Rosa Schemnitzensis* Kmet. Von *R. albida* Kmet durch drüsige Blattstiele, die unterseits zerstreut behaarten Blättchen etc. verschieden. Umgebung von Schemnitz (Kmet).
46. *Rosa patens* Kmet von den beiden vorhergehenden Arten durch länglich elliptische, tief gezähnte Blätter, von der letztgenannten Art überdies durch meist drüsenlose Blattstiele verschieden. Berge der Umgebung von Schemnitz (Kmet).
47. *Rosa Bohemica* H. Braun. Prenčov bei Schemnitz in Ungarn. (Kmet.)
48. *Rosa Briacensis* H. Braun (*R. graveolens* var. *Briacensis* H. Braun). Im Thale Briač nächst der Stadt Schemnitz (Kmet).

4. Neue Standorte.

49. *Tilia Haynaldiana* Simk. Arad; Hegyesberg ober dem Dorfe Aranyág (Simonkai).
50. *Tilia praecox* Host. Livorskuberg bei den Dörfern Aranyág und Sólymos nächst Arad (Simonkai).
51. *Ranunculus dentatus* (Baumg.) Marmaros; in Voralpenwäldern bei Raho (Vagner).
52. *Mentha Wierzbickiana* Opiz. Comitat Bihar; an der schnellen Körös bei Puszta-Iráz (Borbás).
53. *Mentha cuspidata* Opiz. Comitat Bihar; auf Weideplätzen bei Puszta-Iráz bei Komadi (Borbás).
54. *Mentha Schleicheri* Opiz. Bei Alt-Ofen (Borbás).
55. *Mentha reversa* Rochel. Comitat Békés; an feuchten Stellen und in Wiesengräben bei Vesztö (Borbás).

56. *Juncus silvaticus* (L.) Comitat Weissenburg; auf Wiesen bei Ercsi (Tauscher).
57. *Carex secalina* Wahlenberg. Im Comitat Weissenburg in Sümpfen bei Ercsi (Tauscher).
58. *Equisetum ramosissimum* Desf. var. *altissimum* A. Braun. Central-Ungarn. In Saaten beim Dorfe Rákos-Palata gegen Fóth (Borbás).
59. *Aspidium Thelypteris* (L.) An feuchten Stellen des Sytnoberges (Kmet).

(40—59 vergl. A. Kerner Schedae ad flor. Austr.-Hung. Nr. V.)

Scopolina atropoides Schult. wurde am 5. Mai d. J. von Vrany bei Rothkloster in der Zips in grosser Menge aufgefunden.

Ullepitsch.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

I. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Botanischer Discussions-Abend am 17. Mai 1889.

Herr Dr. O. Stapf besprach die *Muscari*-Arten aus der Section *Botryanthus*. — Herr Dr. M. v. Eichenfeld demonstrirte eine Reihe von interessanten *Cirsium*-Hybriden aus der Umgegend von Judenburg. — Herr Dr. K. Fritsch machte Mittheilung von der Auffindung der *Waldsteinia ternata* (Steph.) (= *W. trifolia* Rochel) innerhalb des deutschen Florengebietes, nämlich am Fusse der Koralpe in Kärnten durch Herrn G. Höfner.

Monats-Versammlung am 5. Juni 1889.

Herr Dr. G. v. Beck sprach „Ueber die Obstsorten der Malayenländer“ (Durian, Mangostan, Mango u. s. w.).

Der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien versendet soeben sein Vortragsprogramm pro 1889/90. Unter anderen werden folgende botanische Vorträge abgehalten:

27. November 1889: Dr. H. Molisch. Blattgrün und Blumenblau.

5. Februar 1890. Dr. R. v. Wettstein. Die pflanzlichen Feinde unserer Forste.

In der Zeit vom 25. April bis 5. Mai 1890 findet eine **allgemeine Gartenbau-Ausstellung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues** im Ausstellungsgebäude am Lehrter Bahnhof in Berlin statt. In dieser Ausstellung wird die Einrichtung einer wissenschaftlichen Abtheilung geplant, welche folgende Gruppen enthalten soll:

- I. Morphologie:
  - 1. Darstellung des normalen morphologischen Aufbaues der Pflanze (Topfgewächse, Herbarexemplare, Präparate, Wandtafeln, Modelle etc.).
  - 2. Bildungsabweichungen.
- II. Anatomie.
- III. Entwicklungsgeschichte.
- IV. Physiologie.
- V. Instrumente und Untersuchungsmethoden.
- VI. Nützliche und schädliche Pilze.
- VII. Officinelle und technisch wichtige Pflanzen.
- VIII. Samenkunde.
- IX. Pflanzengeographie.
- X. Historische Abtheilung.

Botanische Gärten.

Im **botanischen Garten der k. k. Universität in Wien** wurde im Laufe des heurigen Frühjahres die Zahl der pflanzengeographischen Gruppen um zwei vermehrt.

Die eine dieser neuen Gruppen stellt eine Pflanzenformation der pontischen Flora Europas dar, und zwar die Federgrasflur, die insbesondere für die Steppenregion dieser Flora charakteristisch ist.[1] Neben den tonangebenden *Stipa*-Arten wird diese Formation hauptsächlich aus folgenden Arten zusammengesetzt: *Allium sphaerocephalum*, *Arenaria graminifolia*, *Astragalus virgatus*, *exscapus*, *Artemisia campestris*, *Alyssum tortuosum*, *Achillea pectinata*, *Linosyris vulgaris*, *Colchicum arenarium*, *Carex supina*, *nitida*, *Xeranthemum annuum*, *Onosma arenarium*, *Ephedra monostachya*, *Euphorbia Gerardiana*, *Poa bulbosa*, *Festuca amethystina*, *Gypsophila paniculata*, *Iris arenaria*, *Jurinea mollis*, *Tragopogon floccosus*, *Vinca herbacea*, *Sedum Hildebrandtii* u. a., welche in der pflanzengeographischen Gruppe auch vertreten sind und grösstentheils schon heuer zur Blüthe gelangten.

Die zweite der neu angelegten Gruppen stellt charakteristische Pflanzen aus der Flora der Canarischen Inseln dar, so insbesondere *Euphorbia Canariensis*, *Echium arboreum*, *Sempervivum tabulaeforme*, *arboreum*, *rupifragum*, *Kleinia nereifolia*, *glauca*, *Pedrosia glauca*, *Frankenia ericifolia*, *Cannarina* u. a. Ein grosser Theil dieser Pflanzen stammt aus den Ergebnissen der von Prof. O. Simony im vergangenen Jahre ausgeführten Reise nach Tenerife.

---

[1] Vergl. A. Kerner, Pflanzenleben der Donauländer S. 94, 292. und in „Oesterreich in Wort und Bild“ I. Bd. S. 210.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Botanisches Museum der k. k. Universität in Wien.

Herbarium K. Eggerth.

Durch eine Schenkung des seither verstorbenen Herrn C. Eggerth in Wien gelangte das Herbarium des am 30. März 1888 verstorbenen Lichenologen K. Eggerth in den Besitz der Wiener Universität. Das Herbarium, welches nunmehr vollständig geordnet und dessen Aufstellung in eigenen Kästen vollendet ist, besteht aus zwei Theilen, dem eigentlichen Herbare und der Sammlung von Flechten-Exsiccaten.

Von letzteren sind folgende in vollständigen Exemplaren vorhanden: Norrlin und Nylander Herbarium Lichenum Fenniae (450 Nummern), Leigthon Lichenes exsiccati Brittanici (320), Fries Lichenes Scandinaviae exsicc. (100), Olivier Herbier de Lichens de l'Ornes (400), Rehm Cladoniae exsiccatae (350), Rehm Ascomycetes, Roumeguere Lichenes Galliae exsiccatae (500), Flagey Lichenes de la Franche-Conté (400), Lojka Lichenotheca universalis (250), Lojka Lichenes Hungarici exsiccati (200), Acharius Lichenes Sueciae exsicc. (240), Rabenhorst Cladoniae Europaeae, Massalongo Lichenes Italici exsicc. (360), Malbranche Lichens de la Normandie (400), Schaerer Lichenes Helvetici exsiccati (650), Rabenhorst Lichenes Europaei (974), Hepp Flechten Europas (962), Anzi Lichenes Longobardici, Erbario crittog. Ital. (1800), Anzi Lichenes Italiae superioris (400), Anzi Lichenes Etruriae (60), Anzi Lichenes Veneti (175), Jatta Lichenes Italiae meridionalis (120), Arnold Lichenes exsiccati (1411), Barth Lichenes Transsilv. (100), Breutel Lichenes exsiccati (100), Zwackh Lichenes exsiccati (1000), Körber Lichenes selecti Germanici (450) u. a. m.

Das eigentliche Herbarium umfasst 206 Fascikel und enthält das Herbarium des bekannten Lichenologen Krempelhuber mit zahlreichen Originalien und Belegexemplaren, die eigenen Aufsammlungen Eggerth's, vorzugsweise aus Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich, Steiermark und Tirol, ferner zahlreiche Exemplare, die E. durch Tausch und Kauf von andern Botanikern erworben hatte, so insbesondere von Arnold, Lojka, Stitzenberger, Nylander, Fries, Helms, Steiner, Forssel, Bobersky, Strasser, Wettstein, Haszlinsky u. v. A.

Die Gesammtzahl der in dem Herbarium Eggerth enthaltenen Exemplare beläuft sich auf ca. 35000.

Personal-Nachrichten.

Die Privat-Docenten an der Universität in Leipzig Dr. A. Fischer und Dr. K. Ambronn sind zu a. o. Professoren ernannt worden.

Dr. C. Bauer ist zum prov. Assistenten und J. Dörfler zum Demonstrator an der Lehrkanzel für systematische Botanik der Universität Wien bestellt worden.

Prof. Dr. F. Nobbe in Tharand ist zum geh. Hofrathe ernannt worden.

Dr. K. Wilhelm, Docent an der Hochschule für Bodencultur in Wien, ist zum a. o. Professor an derselben Hochschule ernannt worden.

Dem Custos am k. k. naturh. Hofmuseum in Wien Dr. G. R. v. Beck ist das Ritterkreuz I. Cl. des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens verliehen worden.

Dr. G. v. Lagerheim, bisher in Freiburg i. B., ist zum Attaché am „Laboratoire de Botanique de l'École Polytechnique de Lisbonne (Museu Nacional de Lisboa)“ ernannt worden.

Die in der Juni-Nummer, gleichwie von anderen wissenschaftlichen Zeitschriften gebrachte Nachricht von der Ernennung des Prof. Dr. J. Urban zum Director des botanischen Museums und Gartens in Berlin hat sich als unrichtig, zum mindesten als verfrüht, herausgestellt.

Gestorben sind:

Am 6. Mai Dr. Gustav Heinrich Reichenbach („H. G. Reichenbach fil.“), Director des botanischen Gartens in Hamburg.

Am 23. Mai Karl Wredow, Garteninspector in Berlin.

Am 21. April Florian Hoffmann, k. k. Militär-Rechnungsrath in Wien, in weiteren Kreisen bekannt durch seine Theilnahme an der botanischen Durchforschung Bosniens und der Herzegowina.

In Cluny starb der durch die Erforschung der Pflanzenwelt von Guyana bekannte Marinearzt Dr. Sagot.

Inhalt der Juli-Nummer. Heldreich Dr. Th. v. Die *Malabaila*-Arten der griechischen Flora. S. 241. — Wettstein Dr. R. v. Die Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus*. (Mit Taf. I.) S. 243. — Čelakovský Dr. L. Ueber *Potentilla Lindackeri* Tausch und *Potentilla radiata* Lehm. S. 247. — Ascherson P. Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen. S. 252. — Dietel P. Ueber die Aecidien von *Melampsora Euphorbiae dulcis* Otth und *Puccinia silvatica* Schröt. S. 256. — Lippitsch C. Ueber das Einreissen der Laubblätter der Musaceen und einiger verwandter Pflanzen. S. 259. — Čelakovský Dr. L. *Thymus quinquecostatus* sp. n. S. 263. — Vandas K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. S. 266. — Litteratur-Uebersicht. S. 269. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 272. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 277. — Botanische Gärten. S. 278. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 279. — Personal-Nachrichten. S. 279.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Beilage zur Oest. bot. Zeitschrift. Jahrg. XXXIX. Nr. 7.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Graf mit Pflanzen aus der Schweiz.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Rp.) = Rheinpreussen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (Sw.) = Schweden, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Crocus vernus (OOe., S., St.), *Crucianella oxyloba* (Sr.), *Crupina vulgaris* (Sr.), *Crypsis alopecuroides* (Sr.), *alop.* v. *Tauscheri* (U.), *Cucubalus baccifer* (M.), *Cuscuta Epithymum* (M., NOe.), *Europaea* (B., M., U.), *Cyclamen Europaeum* (OOe.), *Cydonia vulgaris* (M.), *Cynanchum Vincetoxicum* (NOe., U.), *Cynoglossum officinale* (OOe.), *Cynomorium coccineum* (I.), *Cynosurus cristatus* (Cr., OOe., Sl.), *echinatus* (OOe.), *Cyperus flavescens* (NOe., Rp., U.), *fuscus* (Sl., U.), *Monti* (Bukarest), *pannonicus* (U.), *Cypripedium Calceolus* (NOe., OOe.), *Cytisus alpinus* (Frankreich), *austriacus* (NOe.), *biflorus* (U.), *falcatus* (St.), *Kitaibelii* (Sr.), *Laburnum* (B., NOe.), *leucanthus* (U.), *nigricans* (B., Cr.), *purpureus* (T.), *radiatus* (Cr., Kt., St.), *ruthenicus* (G.), *Damasonium stellatum* (E.), *Danthonia provincialis* (U.), *Daphne Cneorum* (OOe.), *Laureola* (NOe., OOe.), *Dentaria bulbifera* (NOe., U.), *enneaphyllos* (B., OOe., P.), *trifolia* (St.), *Dianthus alpinus* (NOe., St.), *Armeriastrum* (U.), *collinus* (U.), *compactus* (U.), *deltoides* (B., P., St.), *monspessulanus* (I., Kt., St.), *Pontederae* (U., Sr.), *prolifer* (Cr., U.), *pseudobarbatus* (G.), *saxatilis* (U.), *Scheuchzeri* (Kt.), *silvestris* (Kr., S.), *superbus* (OOe.), *Dictamnus albus* (U.), *Digitalis ambigua* (P.), *laevigata* (St.), *lanata* (Sr.), *lutea* (NOe.), *purpurea* (Bd., Th.), *Diospyros Lotus* (T.), *Diplotaxis muralis* (Sl.), *tenuifolia* (Br.), *Doronicum austriacum* (OOe., St.), *hungaricum* (U.), *Dorycnium suffruticosum* (U.), *Draba Aizoon* (U.), *muralis* (Bd.), *praecox* (U.), *stenocarpa* (T.), *Dracocephalum austriacum* (NOe.), *Drosera anglica* (Sl.), *breviscapa* (Br.), *intermedia* (Br., Sw.), *rotundifolia* (B., NOe., OOe.), *Dryas octopetala* (NOe., OOe.), *Ecballion Elaterium* (D.), *Echinops sphaerocephalus* (Bd.), *Elatine Alsinastrum* (U.), *Elaeagnus angustifolius* (B.), *Elodea canadensis* (B., Bd.), *Elymus arenarius* (Br.), *Europaeus* (NOe., OOe.), *Endymion nutans* (E.), *Epilobium adnatum* (U.), *alsinefolium* (Kt., S., Sb)., *angustifolium* (Cr., NOe., Sl.), *collinum* (S., Sl.), *Dodonaei* (NOe., OOe.), *hirsutum* (P., U., W.), *montanum* (Sl.), *palustre* (P., S., W.), *parviflorum* (NOe., S., U.), *tetragonum* (M.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Preisherabsetzung botanischer Werke:

Bayer, Praterflora (statt fl. 1) nur 35 kr. — Glasl, Excursionsbuch (fl. 1) 35 kr. — Maly Dr. J., Flora von Steiermark (515 Seiten, fl. 2) 50 kr. — Murmann, Pflanzengeographie von Steiermark 1874 (fl. 1·80) 50 kr. — Knapp J., Flora Galiziens und der Bukowina (550 Seiten, 1872, fl. 6) fl. 1·50.

☞ Diese fünf Werke zusammen statt fl. 11·80 für nur fl. 2·80.

Antiquariat Halm & Goldmann, Wien, I., Babenbergerstrasse I.

J. U. Kern's Verlag (Max Müller) in Breslau.

(Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.)

Excursions-Flora für Schlesien

enthaltend

die Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen

bearbeitet von

Emil Fiek.

1889. 16¼ Bogen. kl. 8. in Leinwand gebunden. Preis M. 3·50.

☞ Kurzgefasster Führer durch die schlesische Pflanzenwelt zum Bestimmen der Pflanzen nach analytischer Methode, insbesondere für Anfänger. Zugleich Flora der Umgebung von Breslau durch auffallende Bezeichnung der in der Ausdehnung eines Kreises von 25 Km. Halbmesser um Breslau vorkommenden Arten. ☜

Verlag von R. Lechner in Wien.

Touristisch-botanischer

Wegweiser auf den Schneeberg in Nied.-Oesterreich

von Heinrich Kempf.

Zweite, erweiterte Auflage. 16°. 105 S. mit einer Rundschau.
Wien 1889. fl. 1·20.

Verlag von A. J. Koeppel in St. Gallen.

Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen

der Kantone St. Gallen und Appenzell

von

Dr. B. Wartmann und **Th. Schlatter.**

8°. 569 Seiten.

NB. Für den Inhalt der Beilage übernimmt die Redaction keine Verantwortung.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von Dr. Richard R. von Wettstein,
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von Dr. Alexander Skofitz.

XXXIX. Jahrgang. N°. 8. Wien, August 1889.

Die Gattungen Erysimum und Cheiranthus.

Ein Beitrag zur Systematik der Cruciferen

von **Dr. Richard v. Wettstein.**

(Mit Tafel I.)

(Fortsetzung.[1])

Wenn man die Beziehungen zwischen der Lage der Radicula und der Form des Samens bei Cruciferen überhaupt betrachtet, so findet man, dass thatsächlich alle jene Gattungen randläufige Radicula besitzen. deren Samen flach scheibenförmig sind (z. B. *Mathiola*, *Arabis*. *Cardamine*. *Dentaria* u. a.), dass diese Stellung der Radicula um so ausgeprägter ist, je mehr die Scheibenform des Samens hervortritt. Es lässt sich dies nicht nur an den Samen anderer Gattungen zeigen, sondern insbesondere gerade an den hier in Rede stehenden. *Cheiranthus Cheiri* hat flache, für die Verbreitung durch den Wind eingerichtete Samen, die Radicula ist dementsprechend randläufig (Fig. 14); doch bedingt schon die geringste Formveränderung der Samen eine andere Lage derselben. Samen, die im unteren oder oberen Theile einer Schote sich ausbilden, werden oft, gehemmt durch Raummangel. nicht scheibenförmig, sondern mehr minder sphärisch oder kantig und sofort ändert die Radicula ihre Lage, so dass man alle Uebergänge bis zur rückenläufigen Radicula an solchen Samen finden kann. (Fig. 15—17[2]). So finden sich also bei *Cheiranthus Cheiri*, und zwar durchaus nicht so selten. Samen vom Typus von *Erysimum*. Ebenso verhält es sich bei *Ch. Corinthius* Boiss., *Ch. Arbuscula* Löwe, und insbesondere bei *Ch. linifolius* P., dessen Samen meist überhaupt mehr an *Erysimum* denn an *Cheiranthus* erinnern. weshalb die Art auch von Gay (Erys. nov. pag. 3) zu *Erysimum* gestellt wurde.

Bei einer grossen Anzahl von *Erysimum*-Arten finden sich kuglige oder eiförmige Samen mit streng rückläufiger Radicula.

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 7, der auch die Tafel beiliegt.

[2] Zum Vergleiche können natürlich nur solche Querschnittsbilder herangezogen werden, die aus derselben Zone des Samens stammen.

z. B. *E. ochroleucum* DC., *E. Pannonicum* (Cr.) Ehrh., *E. canescens* Rttr., *E. hieracifolium* L. u. a. (vergl. Fig. 18, 23), doch kommen selbst bei diesen gar nicht selten Samen mit randläufiger Radicula vor (vergl. Fig. 19, 20, 24). Sobald jedoch der Same nur etwas abgeplattet wird, tritt sofort die Tendenz der Lagerung der Radicula an den Rand auf (z. B. bei *E. silvestre* (Cr.) A. Kern., *E. pumilum* (Murr.) Gaud.), und bei jenen *E.*-Arten, deren Samen flach sind, ist die Lage der Radicula vollkommen dieselbe wie bei *Cheiranthus*, so z. B. bei *E. Boryanum* Boiss. (Fig. 21 und 22) und *crepidifolium* Rchb. Eine consequente Durchführung des De Candolle'schen Systemes müsste unbedingt eine Versetzung dieser Arten in die Gattung *Cheiranthus* erfordern.

Ich würde diese systematische Aenderung vornehmen, wenn mich nicht die aus den angeführten Beobachtungen gewonnene Ueberzeugung, dass der Bau des Samens selbst innerhalb der umschriebenen Formenkreise einer Gattung schwankt und nur von der durch biologische Bedürfnisse bedingten Form des Samens abhängt, zu der Ansicht gebracht hätte, dass thatsächlich die Trennung der beiden Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus* unhaltbar ist.

Diese Ansicht wird nicht nur gerechtfertigt durch die gezeigte Unhaltbarkeit des einzigen Unterscheidungsmerkmales, sondern bestärkt durch die habituelle und morphologische Uebereinstimmung der Arten beider Gattungen, durch die gleiche geographische Verbreitung und durch den Umstand, der den Anstoss zu diesen Auseinandersetzungen gab, durch das Vorkommen von Hybriden zwischen Arten beider Gattungen.

Die in eine Gattung vereinigten Arten der Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus* haben nach meiner Ansicht den Gattungsnamen *Erysimum* zu führen, da, wie oben erwähnt, beide Gattungen von Linné in der ersten Auflage der Genera plantarum aufgeführt erscheinen. Der Umstand, dass *Ch.* in diesem Werke früher (S. 537) genannt wird als *Erysimum* (S. 545), kann nach meinem Dafürhalten deshalb nicht zu Gunsten des ersteren Namens sprechen, da die Stellung der beiden Gattungen in Linné's Werk eine ganz zufällige ist, was aus dem Umstande hervorgeht, dass sie in den späteren Auflagen desselben den verschiedensten Modificationen unterworfen ist, während anderseits der Name *Erysimum* schon lange vor Linné gebraucht (Tournefort 1719) und von Linné nach seiner eigenen Angabe von Tournefort übernommen wurde, während der Name *Cheiranthus* erst 1737 von jenem aufgestellt wurde.

Eine Namensänderung ist daher nur bei den Arten der bisherigen Gattung *Cheiranthus* nöthig, deren Nomenclatur mithin die folgende ist:[1]

---

[1] Berücksichtigung fanden nur alle zweifellos hierher gehörigen Arten und wurden solche wie *Ch. aurantiacus* Bge., *taraxacifolius* Steph. u. ä. weggelassen.

1. *Erysimum Cheiri* Linné Spec. plant. ed. 1, pag. 661 (1753) sub *Cheirantho.*
2. *E. alpinum* Linné Mantissa ed. 1, pag. 93 (1767) sub *Cheirantho* — Fries Summa veg. Scand. pag. 29 (1846).
3. *E. tenuifolium* L'Her. Stirp. nov. I, pag. 92 (1784) sub *Cheirantho.*
4. *E. mutabile* L'Her.[1]) Stirp. nov. I, pag. 92 (1784) sub *Cheirantho.* — (Syn. *Dichroanthus m.* Webb.)
5. *E. virescens* Webb in Christ Spicileg. Canar. (Engler's bot. Jahrb. IX) pag. 89 (1888) sub *Cheirantho.*
6. *E. scoparium* Willd. Enum. hort. bot. Berol. pag. 681 (1809) sub *Cheirantho.* (Syn. *Dichroanthus sc.* Webb.)
7. *E. cinereum* Webb Phytogr. Canar. I, (1836) sub *Dichroantho.*
8. *E. semperflorens* Schousb. Beob. üb. d. Gew. R. in Marokko S. 181 (1801) sub *Cheirantho.*
9. *E. linifolium* Pers. Synops. plant. II, pag. 201 (1807) sub *Cheirantho* — Gay Erys. nov. diagn. pag. 1 (1842).
10. *E. Menziesii* Hook. Flor. Am. bor. I, pag. 60 (1833) sub *Hesperide.* (Syn. *Phoenicaulis cheiranthoides* Nutt.)
11. *E. Knowlesii* Walp. Repert. bot. I, pag. 125 (1842) s. *Cheirantho.*
12. *E. nitrarium* Pall. Reise in die südl. Staatth. d. russ. Reiches. I, pag. 105, 124, 141 sub *Cheirantho.*
13. *E. parryoides* Kurz in Hook. Flora of Brit. Ind. I., pag. 132 (1875) sub *Cheirantho.*
14. *E. Himalayense* Camb. in Jacquem. Voy. bot. pag. 14, t. 13 (1843) sub *Cheirantho.*
15. *E. Stewartii* Anders. in Hook. Flora of Brit. Ind. I, pag. 132 (1875) sub *Cheirantho.*
16. *E. albiflorum* Anders. in Hook. Flora of Brit. Ind. I, pag. 133 (1875) sub *Cheirantho.*
17. *E. Corinthius* Boiss. Diagn. plant. Or. Ser. II, 1, pag. 18 (1854) sub *Cheirantho.*
18. *E. Senoneri* Heldr. et Sart. Cat. hort. Athen. 1862 sub *Cheirantho.*

Die nunmehr erweiterte Gattung *Erysimum* könnte ziemlich natürlich in folgende drei Sectionen eingetheilt werden:

I. *Euerysimum* Willkomm. Siliqua exacte tetragona vel tetraquetra vel subteres. Stigma integrum, capitatum vel discoideum. Cotyledones incumbentes.

II. *Cheiranthopsis* Willkomm. Siliqua compressa-tetragona. Stigma emarginato-bilobum. Cotyledones non revera incumbentes sed obliquae, cum radicula angulum obtusum facientes.

---

[1]) *E. mutabile* Boiss. et Heldr. in Diagnos. plant. Or. Ser. I., Fasc. 8, pag. 24 (1842) hat demnach den Namen zu ändern. Ich schlage für die Pflanze den Namen *E. Heldreichii* vor.

III. *Cheiranthus* L. (pr. g.) Siliqua compressa vel tetragono-compressa. Stigma bilobum. Cotyledones accumbentes.

Die Vereinigung der beiden, bisher verschiedenen Tribus zugezählten Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus* zu einer Gattung, oder vielmehr die Ursachen, die diese Vereinigung erforderten, können nicht ohne Anwendung auf die Systematik der Cruciferen überhaupt bleiben. Ich habe schon angedeutet, dass dieselbe Inconstanz im Samenbaue, welche die Gattung *Erysimum* darbietet, sich auch bei zahlreichen anderen Gattungen zeigt. Ich habe eine grössere Anzahl daraufhin untersucht und bei folgenden gefunden, dass einzelne Arten in den Lagerungsverhältnissen zwischen Cotylen und Radicula entweder Schwankungen oder geradezu Abweichungen vom Gattungscharakter zeigen: *Hesperis*, *Sisymbrium*, *Conringia*, *Arabis* (4 Arten), *Lepidium* (3 Arten), *Thlaspi* (2 Arten), *Camelina* (2 Arten). Es drängt sich bei Beachtung dieses Umstandes die Frage auf, ob denn überhaupt die Systematik der Cruciferen auf jener Grundlage, die ihr De Candolle gab, Anspruch auf Natürlichkeit machen kann. Diese Frage muss um so berechtigter erscheinen, wenn man bedenkt, wie wenig sich die auf dieser Grundlage getroffene Eintheilung mit jener deckt, die man erhält, wenn man die systematische Gruppirung nach der Gesammtzahl der übrigen Merkmale, insbesondere jener der vegetativen Organe, trifft.

Ein Vergleich der so erhaltenen Systeme muss den Eindruck hervorrufen, dass die De Candolle'sche Eintheilung mit Rücksicht auf die grosse Zahl relativ wenig verschiedener Pflanzen, wie sie die Familie der Cruciferen umfasst, eine allerdings sehr praktische, keineswegs aber sehr natürliche ist, da sie nur auf einem Merkmale beruht, das nicht Anspruch auf besondere Bedeutung machen kann. Es verhält sich in dieser Hinsicht bei den Cruciferen wie bei mehreren ähnlichen formenreichen Familien, wie z. B. bei den Umbelliferen, in denen auch die Verwerthung einzelner Merkmale (z. B. die der Oelgänge in den Früchten) die systematische Gruppirung äusserst erleichterte, deren Natürlichkeit aber aufhob.

Zum Theile wurde dieser Nachtheil des De Candolle'schen Systemes in neuerer Zeit bereits beachtet, so insbesondere von Bentham und Hooker, die im I. Bande ihrer „Genera plantarum“ eine in den Hauptgruppen sehr natürliche Eintheilung gaben. Doch glaube ich, dass selbst die Beibehaltung jener Eintheilung bei der Gruppirung der Gattungen innerhalb der Hauptserien noch eine allzu grosse Concession war, da auch in dieser Hinsicht eine Reform durchzuführen ist.

Betrachten wir zu diesem Zwecke beispielsweise die Serie A. Bentham's und Hooker's (a. a. O. S. 58), in welche auch die Gattung *Erysimum* gehört, in welcher also die Consequenzen der Neuumgrenzung dieser Gattung zunächst zur Geltung kommen müssen.

(Schluss folgt.)

Althaea armeniaca Ten. in Ungarn.

Von **Dr. L. Čelakovský.**

Bei einer gelegentlichen Revision der Gattung *Althaea* im Herbar des böhmischen Museums fiel mir auf, dass unter dem Namen *Althaea cannabina* L. mehrfach eine andere, bedeutend verschiedene Art vorliegt, und zwar: „aus dem Orient“ (Herb. Ruprecht), dann aus Wallroth's Herbar ohne Standort, wahrscheinlich cultivirt, endlich mit der Scheda „Ofen. Balek“. Es ergab sich bald, dass diese unechte *A. cannabina* die *A. armeniaca* Ten. (Ind. hort. neapol. 1837 sec. Boiss.) (*A. taurinensis* C. A. Meyer, Ledeb. Fl. ross. nec DC.) ist. Die *A. armeniaca* gilt aber bisher für eine rein orientalische Art, sie ist bekannt nach Boissier aus Cappadocien, Syrien, Russisch-Armenien und Georgien (Kaukasus), nach Ledebour von Elisabethpol und von der Insel Sara im Kaspisee.

Nyman's Conspectus Fl. Europ. enthält die *A. armeniaca* noch nicht, und es wäre daher der Nachweis dieser orientalischen Art in Ungarn von besonderem pflanzengeographischen Interesse, wenn er sicher geliefert werden könnte. In Betreff des Exemplares, welches mit der Scheda: „Ofen, leg. Balek“ vorliegt und aus dem Wiener Tauschvereine stammt (die Scheda ist eine Copie von Skofitz' Hand), könnte freilich der Zweifel auftauchen, ob nicht eine Verwechselung der Pflanze und des Zettels stattfand oder ob nicht die Pflanze cultivirt gewesen ist. Um daher ganz sicher zu gehen, forschte ich in anderen Prager Herbarien weiter und fand denn auch die Bestätigung des spontanen Vorkommens der *A. armeniaca* in Ungarn im Herbarium des Herrn Tempsky, wo dieselbe Art von einem ganz anderen Sammler und auf einem anderen ungarischen Standorte gesammelt, allerdings wieder als *A. cannabina* vorliegt. Die Originalscheda dieses Exemplars trägt die Angaben: „Gran, Weingärtenrand, Aug. 1861, leg. Dr. Feichtinger.“

Ich denke, dass nach diesem Zeugniss kein Zweifel mehr bestehen kann, dass die *A. armeniaca* in Ungarn wirklich wächst, und zwar nicht etwa in Gärten cultivirt, sondern am Rande der Weingärten bei Gran offenbar wild, obwohl sie bisher von den ungarischen Botanikern verkannt und für die *A. cannabina*, die allerdings auch in Ungarn zu Hause ist (wir haben sie von Kováts 1831 „ad vineas circa Budam in Hungaria“, also auf analogem Standort wie die *A. armeniaca*, und aus älterer Zeit im Waldstein'schen Herbar ebenfalls bei Ofen gesammelt), gehalten worden ist.

Die *A. armeniaca* Ten. unterscheidet sich von der *A. cannabina* L. durch Folgendes: die Stengel abstehender und dichter behaart, auch die Blätter sternhaarig-dünnfilzig, sammetweich anzufühlen, die Blattform allerdings jener der *A. cannabina* ähnlich; die unteren Blätter tief 5spaltig bis 5theilig, die oberen 3theilig mit breiteren lanzettlichen Abschnitten; die Abschnitte buchtig-grobgezähnt und ziemlich stumpf kerbzähnig. Die axillären Inflorescenzen oft mehrblüthig und gedrungen, kürzer als das Tragblatt oder die unteren gleichlang, die obersten in laubblattloser Traube. Blumen beträchtlich kleiner als bei *A. cannabina*, wie es scheint, auch lichter rosa- oder fleischfarben, nur doppelt länger als der Kelch. Die Zipfel des meist 8—9spaltigen Aussenkelchs sind halb so lang als der Kelch oder wenig länger (so bei der ungarischen und der wahrscheinlich aus dem Kaukasus stammenden des Ruprecht'schen Herbars, auch nach Boissier's Angabe).

Ausgezeichnet verschieden sind die Carpelle; diese sind nämlich weniger vorspringend querrunzelig, mit wenig bemerkbarem Mittelnerven, aber auf der ganzen Rückseite, mit Ausnahme der Basis, sternhaarig-rauhhaarig.

Bei der *A. cannabina* ist die Behaarung des Stengels und der Blätter dünner sternhaarig, flaumig, mehr angedrückt, die oberen Blätter 3schnittig mit sehr schmalem Mittelzipfel und kleinen Seitenzipfeln, die Blüthenstiele dünn, 1—2blüthig, meist bedeutend länger als das Tragblatt. Corollen grösser, lebhafter gefärbt; besonders aber sind die Carpelle abweichend, nämlich ganz kahl, stark querrunzelig und mit deutlichen Mittelnerven versehen.

Die *A. armeniaca* wurde von A. C. Meyer und von Ledebour in Fl. rossica für die *A. taurinensis* DC. gehalten, welche allerdings ähnlich ist, namentlich in den kürzeren Inflorescenzstielen und in der weichen dünnfilzigen Behaarung. Letztere, in Norditalien und auf den dalmatinischen Inseln einheimisch, hat aber weniger tief zertheilte, nämlich nur tief 5—3spaltige Blätter, etwas grössere Corollen, die Carpelle nur im oberen einwärts gekrümmten Theile sternhaarig, sonst am Rücken unterwärts kahl, wie bei *A. cannabina* stark querrunzelig und von einem deutlichen Mittelnerv durchzogen. So finde ich es bei allen Exemplaren des Museums, der Herbarien von Tempsky und Freyn, und so zeichnet die Carpelle auch Reichenbach in Icones Florae germ. et helv. Vol. V, tab. 4848 ganz richtig, während Visiani in Flora dalmat. minder genau überhaupt nur von „carpellis stellato-tomentosis" spricht.

Ein Synonym der *A. armeniaca*, welches Boissier nicht erwähnt, ist *A. multiflora* Rchb. Ic. Fl. germ. V, pag. 19, tab. 4847/b (1841). Reichenbach beschreibt sie: „floribus brevepedunculatis, subglomeratis, foliis profunde 5—3partitis, partitionibus lanceolatis, inciso-serratis, carpidiis stellato-tomentosis" und fügt die Bemerkung hinzu: „hucusque intra fines nondum inventa, georgica planta Hohenackeriana, in hortis botanicis *A. cannabinae* nomine sparsim occurens, huic et sequenti *A. taurinensi* quasi media."

Die *A. narbonnensis* Pourr. (in Spanien, Südfrankreich, Italien einheimisch), in der Blatttheilung und Behaarung der *A. taurinensis* ähnlich, stimmt jedoch in den längeren 1—2blüthigen Blüthenstielen und in den kahlen Carpellen mit der *A. cannabina*, für deren Varietät sie mehrfach (ob mit Recht?) erklärt wird, überein und entfernt sich hiernach noch mehr als die *A. taurinensis* von der *A. armeniaca*.

Auch die ungarische *A. micrantha* Wiesb. ist in der Gestalt und geringeren Theilung der Blätter, worin sie der *A. taurinensis* nahe steht, von der *A. armeniaca* beträchtlich verschieden; von der *A. taurinensis* unterscheidet sie sich übrigens durch die durchaus filzigweichhaarigen Früchtchen, durch die kleineren Blumen, violette Staubbeutel, gedrungene kurzgestielte axilläre Cymen u. s. w.

Noch weiter ab steht die serbische *A. Kragujevacensis* Pančić (die im Nyman noch fehlt), in den seichter gelappten Blättern (deren obere übrigens durch keilförmigen Zuschnitt sich auszeichnen) mehr der *A. officinalis* sich nähernd, jedoch durch längere Blüthenstiele, lebhaftere Färbung der Corolle und durch die nur im oberen Theile sternhaarigen, sonst kahlen Carpelle verschieden und in letzterer Beziehung mit der *A. taurinensis* übereinstimmend.

Das Vorkommen der *A. armeniaca* in Ungarn kann nicht übermässig auffallen, da ja auch sonst manche orientalische Art bis nach Bulgarien, Siebenbürgen und Ungarn reicht.

Eine bisher unbeschriebene Sapotacee Neu-Caledoniens.

Von **Dr. A. Zahlbruckner.**

Lucuma Baillonii nov. spec.

Arbor? Ramuli angulati et striati, griseo-tomentosi. Folia densa, 14—17 mm. longe petiolata, cum petiolo striato, griseo-vel in foliis juvenioribus subferrugineo-tomentoso, linearia, integerrima, obtusa aut hinc inde parum retusa, coriacea, in margine revoluta, 15—16 cm. longa, 6—8 mm. lata; in parte superiore glaberrima, flavovirescentia, vernicosa, nervo primario impresso, costulis reticulatis, prominulis, subtus super totam folii superficiem aequaliter ferrugineo-tomentosa, nervo primarii valde prominente, nervis secundariis inconspicuis. Flores solitarii, axillares, pedicellis 30—32 mm. longis, angulosis, ferrugineo-tomentosis, versus calycem parum crassioribus. Calyx 5-fidus, lobis valde imbricatis, ovato-lanceolatis, subaequalibus, extus ferrugineo-tomentosis, intus glaberrimis, 7—9 mm. longis, cca. 5 mm. latis. Corolla 5-fida, subinfundibuliformis, aurantiaca, glaberrima; tubus corollae 8—10 mm. longus, cylindricus; lobi rotundi, subundulati, 5 mm. longi et totidem lati. Stamina 5, tubo affixa; filamenta subulata, uninervia, glabra, antheris subaequilongis; antherae ovato-lanceolatae, latere compressae, horizontales aut subnutantes, loculis contiguis, lateraliter dehiscentibus. Staminodia 5, sub sinubus corollae affixa, longitudinem loborum corollae aequantia, lineari-lanceolata, glabra. Ovarium superum, dense ferrugineo-hirtum, 4-loculare, loculis uniovulatis; stylus subulatus, angulatus, corollam aequans aut parum superans, stigmate obsolete 5-tuberculato. Fructum non vidi.

Habitat Novae-Caledoniae (Vieillard no. 196 in herb. Verdob.).

Die obige Diagnose wurde nach einem blühenden Zweigstücke entworfen. Es wäre demnach bei Abwesenheit des Samens schwierig gewesen, mit Sicherheit zu entscheiden, ob vorliegende Pflanze bei der Gattung *Lucuma*, *Sideroxylon* oder *Chrysophyllum* — denn auch das Fehlen der Staminodien ist kein constantes Merkmal — unterzubringen sei, hätte nicht Miquel mit Recht auf ein für die Trennung dieser Gattungen sehr gutes Merkmal in der Nervation der Blätter hingewiesen, welches ich nach Durchsicht des reichen Sapotaceenmaterials der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums nur bestätigen kann. Miquel[1]) sagt: „In *Sideroxylis* enim folia regulariter tenerrimeque transverse venoso-striulata et striulis his densissimis utplurimum impressis efficitur, ut foliorum paginae nitore quodam metallico-sericeo luceant, quum nervi secundarii tertiariique plane sint inconspicui. Apud *Lucumas* autem hae foliorum stru ilae omnino desunt, sed costae costulaeque plus minus validae semper observantur et in *Chrysophylli* denique speciebus praeter striulas in foliorum pagina superiore eodem modo, quam in *Sideroxylis* provenientes etiam nervi secundarii et reliquorum ordinum satis sunt perspicui.“ Die oben beschriebene Pflanze zeigt unverkennbar den für die Gattung *Lucuma* charakteristischen Nervationstypus und sie stimmt in der Nervation — von etwas spitzeren Winkeln abgesehen — vollständig mit derjenigen von *Lucuma Sellowii* A. DC. Prodr. VIII, pag. 167, überein. Mit letztgenannter Art hat *Lucuma Baillonii* noch die grösste habituelle Aehnlichkeit, auch den 4-fächerigen Fruchtknoten besitzen sie gemeinschaftlich, doch unterscheidet sie sich wesentlich durch die einzeln stehenden pentameren Blüthen und durch die Behaarung der Blätter; eine engere Verwandtschaft zeigt sie mit keiner der bisher beschriebenen Arten, selbst mit denjenigen Australiens nicht. Auch ein zweites Merkmal weist auf die Hingehörigkeit zur Gattung *Lucuma*, nämlich das ganz charakteristische aus ausgespreizt zweispitzigen Haaren gebildete Indument der Blätter.

Ausser dieser Art sind noch folgende *Sapotaceen* für Neu-Caledonien beschrieben: *Leptostylis longiflora* Benth. in Benth. et Hook. Gen. plant. II, 1873, pag. 659 (Deplanche no. 441) und *Leptostylis filipes* Benth. l. c. (Deplanche no. 491); ferner die Gattung *Pycnandra* Benth. l. c. pag. 658 mit einer Art (Vieillard, no. 2891, unbenannt!).

---

[1]) In Martius: Flora Brasiliensis, Vol. VIII, 1863, pag. 49.

Mycologische Notizen.

Von **J. A. Bäumler.**

II.[1]

1. *Phyllosticta stomacola* n. sp. Maculis rotundatis vel irregularibus, arescendo dealbatis, rubro marginatis; peritheciis semper sub stomata nidulantibus, rotundatis vel oblongis 100—130 μ l., 60—80 μ cr., contextu laxe parenchymatico, bruneo; sporulis 14—18 μ l., 2—2½ μ cr., hyalinis, utrinque attenuatis curvatis, lunulatis, non septatis.

Hab. in foliis vivis *Arrhenatheri elatioris.* V. 1889.

Dieser Parasit, der auf Blättern von *Arrhenatherum elatius* im Garten der Frau von Michaelis, sowie auf dem Wege vom Kramerwalde zur Hammerschmiede bei Pressburg vorkommt, ist so eigenthümlich, dass eine eingehendere Besprechung gerechtfertigt erscheinen wird. Auf den Blättern des noch nicht Aehren tragenden Grases zeigen sich zahlreiche ausgebleichte, rothgesäumte Flecken, in welchen die Perithecien als dunkle Punkte erscheinen; unter dem Mikroskope tritt die sonderbare Erscheinung hervor, dass jedes Perithecium gerade unter einer Spaltöffnung sich befindet und durch dieselbe seine mondsichelförmigen 14—18 μ langen, 2—2½ μ dicken, durchsichtigen, unseptirten Sporen entlässt; der eigentliche Sitz der Perithecien sind die Athemhöhlen des Blattes, dieselben werden vollkommen ausgefüllt; die Grösse des Perithecium ist 100—130 μ lang, 60—80 μ breit, und zwar fällt der längste Durchmesser stets in die Längsaxe des Blattes; die Spaltöffnungen erleiden insofern eine Veränderung, als sie durch das sich vergrössernde Perithecium auf Kosten der Länge in die Breite gezogen werden; die Schliesszellen der normalen Spaltöffnung sind ca. 50 μ lang, 12 μ breit, dabei ist die eigentliche Oeffnung 26—30 μ lang, 2 μ breit; die von dem Parasiten als Ein- und Ausgang benützte ist 20—25 μ lang, 6—8 μ breit (Alles unter gleichen Verhältnissen, d. h. im Objectträgerwasser unter Deckglas gemessen); sowohl die Schliesszellen, als auch die über dem Parasiten befindlichen Zellen sind gebräunt.

Werden die Sporen in einem Tropfen Wasser frei oder unter Deckglas gebracht, so keimen die meisten innerhalb 12 Stunden, und zwar geht eine bedeutende Veränderung mit ihnen vor, sie quellen auf, die regelmässige mondsichelförmige Gestalt wird unförmlich, besonders an den Enden etwas dicker, das klare Plasma wird trübe, die Wände werden eingeschnürt, es treten 1—3 Querwände auf, die einfache Spore wird zur Theilspore im Sinne de Bary's,[2] denn jeder Abschnitt kann einen Keimschlauch treiben; das Austreiben der Keimschläuche erfolgt an allen denkbaren Stellen, doch meist an der Mitte des Abschnittes. Da das Keimen der Sporen sehr zu ungleicher Zeit erfolgt, so sind in einer zwei Tage alten Cultur die verschiedensten Stadien zu beobachten; das Plasma des betreffenden Sporentheiles wandert in den Keimschlauch, wie es Brefeld an so vielen Stellen zeichnet und beschreibt;[1]) weiter als bis zu einem bis 300 μ langen Keimschlauch konnten die Culturen nicht gebracht werden; auf ein lebendes Grasblatt im feuchten Raume gegebene Sporen keimen ebenso, der Keimschlauch wächst bis zu einer Spaltöffnung und dringt in dieselbe ein, das weitere Verhalten konnte ich nicht verfolgen, da mir durch sich entwickelnde andere Pilze und Bacterien Alles zu Grunde ging.

---

[1] Vergl. diese Zeitschr. 1889, Nr. 5, S. 171.

[2] De Bary. Vergleichende Morphol. u. Biolog. der Pilze, 1884, S. 106.

J. Kühn beschreibt als *Phoma Hennebergii*[2]) in Hedwigia 1877, pag. 121, einen Parasiten auf *Triticum vulgare*, derselbe hat in der Grösse der Sporen, sowie Keimung viel Aehnlichkeit mit meinem Pilze, doch die Gestalt der Sporen ist bei gleicher Grösse sehr verschieden, ebenso der Ort des Vorkommens.

Noch sei bemerkt, dass auf demselben Fundorte *Arrhenatherum* in den Aehren später von *Ustilago segetum* (Bull.) befallen wird.

2. Unter einigen mir von Herrn Sabransky zum Bestimmen übergebenen Pilzen fanden sich folgende erwähnenswerth:

Puccinia Jasmini D. C. Fl. Franc. II, pag. 219 (Sacc. Syll. Ustil. et Uredin. pag. 714). Bei diesem, auf den befallenen Blättern in sehr dichtstehenden dunklen Häufchen vorkommenden Parasiten finde ich die Membran glatt, sehr verdickt, besonders auf dem Scheitel kappenförmig, so dass das Lumen bei manchen bis auf 6 bis 8 μ verschwindet, die Farbe ist gelbbraun, gegen die Spitze bedeutend lichter bis hyalin, die Länge beträgt 40—50 μ, die Breite 20—24 μ, der hyaline Stiel ist 50—80 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf Blättern von *Jasminum fruticans;* Pindus (Agrapha) Griechenland leg. Heldreich.

3. *Puccinia heterophylla* Cooke Grev. IX, pag. 14 (Sacc. Syll. pag. 642). Auf Blättern von *Serratula chartacea*, Gändädärra, Turkestan leg. E. Regel.

Cooke l. c. beschreibt *P. heterophylla* auf *Serratula heterophylla* aus Kurdistan, da aber Sporengrösse, glatte dünne Membran, der kurze Stiel (3—4 μ dick, 25—30 μ lang), etc. vollkommen stimmen, so ist es wohl gerechtfertigt, diesen mehrere Längengrade östlicher vorkommenden Pilz unter gleichem Namen anzuführen.

4. Welch enormen Verbreitungsbezirk manche Pilze haben, beweist *Puccinia Hieracii* (Schum.) Mart. auf *Cnicus Darwassicus* Winkl. in Turkestan: Darwass, gesammelt von E. Regel.

5. *Erysiphe Taurica* Lev. Disp. m. Erysiph. pag. 53 (Sacc. Syll. Pyrenom. I, pag. 16). Dieser auf den verschiedensten Pflanzen, doch von nicht vielen Orten, z. B. Süd-Russland, Taurien, Algerien, asiatisches Sibirien und Himalaya, bekannte Pilz fand sich auch unter

---

[1]) Brefeld, Botan. Untersuchungen, z. B. Heft V die Brandpilze Taf. 1, Fig. 11 oder Taf. IV, Fig. 4.

[2]) Ausgegeben in Rab. Fungi Eur. Nr. 2261.

der genannten Collection, und zwar auf *Exochorda Alberti* Regel, gesammelt von Brison in Turkestan, mithin auf einer Pflanze aus einer Familie (Rosaceen), aus der bisher noch keine Wirthpflanze des Pilzes bekannt war.

Bei dem von mir untersuchten Exemplare überzieht das kräftig entwickelte Mycel die untere Blattfläche als dichter weisser Filz, in welchem die braunen Perithecien als dunkle Pünktchen erscheinen; die 150—200 μ messenden Perithecien enthalten 20—26 Asci, welche 70—80 μ lang, 20 μ dick sind; obwohl dem Anscheine nach 4 Sporen angelegt werden, fand ich doch immer nur 2 Sporen ausgebildet, die hyalinen Sporen sind 25—28 μ lang, 14—16 μ dick; zu bemerken habe ich nur, dass ich die Asci durchaus nicht lang gestielt finde.

Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden.

Von **Dr. Eustach Wołoszczak.**

Man wird es nach dem Durchlesen der folgenden Zeilen nicht unberechtigt finden, wenn ich, gestützt auf eine genaue Durcharbeitung der im Lemberger Universitäts-Herbare befindlichen Weiden des Schur'schen Herbariums behaupte, dass trotz der Werke Schur's[1]) und Simonkai's[2]) noch manche Verhältnisse der Siebenbürger Flora einer Aufklärung bedürfen. Besonders Simonkai darf es mir nicht verübeln, wenn ich Irrthümer in seiner „Enumeratio“ aufdecke, da ich den grossen Werth dieses Buches nicht verkenne, und dasselbe mir schon manchen Dienst bei der Durchforschung der ostgalizischen Karpathen geleistet hat. Die Zahl der in der Bearbeitung der siebenbürgischen Weiden enthaltenen Fehler dürfte die im Folgenden angeführte noch überschreiten, da ich das in anderen Herbarien befindliche siebenbürgische Weidenmaterial nicht berücksichtigen konnte.

In meiner Besprechung will ich jene Reihenfolge der Arten einhalten, in welcher sie in den erwähnten Werken aufgeführt sind.

Salix pentandra L. Simonkai nennt in seiner Enumeratio bestimmte Standorte, Schur unterlässt es, und wohl mit Recht, da nach meiner Ansicht die Weide in Siebenbürgen gerade so wie in dem nahen galizischen Gebiete, wo sie mitunter Bäume von der Höhe der *Salix Russeliana* Sm. bildet, und von mir bis zu einer Höhe von etwa 900 Meter über dem Meeresniveau beobachtet wurde, nicht selten sein dürfte. Unter den Schur'schen Weiden des Lemberger Herbars liegen zwei Exemplare aus der Umgebung von Hermannstadt mit richtiger Bestimmung. Das dritte, aus der Nähe des Honterusbrunnens bei Kronstadt stammend, trägt die Bezeichnung „*S. tetrandra*. *S. cuspidata* Schur non Schultz, *S. pentandra* var.

---

[1]) Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Wien 1866.

[2]) Enumeratio florae Transsilvanicae. Budapest 1886.

tetrandra“ und gehört ebenfalls zur *S. pentandra*. Es ist dies auch dasjenige Exemplar, auf Grund dessen Schur *S. cuspidata* in seine Enumeratio aufgenommen hat. Eine kleine Abweichung in der Zahl der Staubgefässe allein kann eine Abtrennung nicht rechtfertigen, ebensowenig als eine zufällige Vermehrung derselben, wofür *S. fragilis* var. *Pokornyi* den Beweis liefert. Ein Zweig von einem zahlreichere Staubgefässe tragenden am Ufer eines Fabriksbaches in Unter-St. Veit bei Wien befindlich gewesenen Baume von mir im Wiener botanischen Garten eingesetzt, zeigte, zum Bäumchen erwachsen, so lange es reichlich Wasser bekam, bis fünf Staubgefässe, die Zahl wurde normal, als ihm dies Wasser entzogen wurde. Ebenso beobachtete ich öfter eine Vermehrung der Zahl der Staubgefässe bei einer *S. Russelliana* am Teiche des Neuwaldegger Parkes, woraus folgt, dass die Zahl der Staubgefässe allein mitunter nicht einmal zur Aufstellung einer Varietät berechtigt, weil man Gefahr laufen könnte, aus demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten verschiedene Varietäten zu machen. Wichtiger ist für die Unterscheidung der Bastarte das Auftreten von androgynen Kätzchen oder gar das Wechseln des Geschlechtes, wie ich das an einem von mir aufgestellten Bastarte (*S. fallax*) im Wiener botanischen Garten beobachtete, der in manchen Jahren lauter männliche, in manchen wieder lauter weibliche Kätzchen getragen hat.

Nicht ganz kurz lässt sich auch die *S. fragilis* L. abthun, zu welcher Simonkai auf Grund der Koch'schen Dendrologie die *S. Russeliana* Sm. mit Unrecht als Synonym stellt. Smith nennt in seiner Flora Brit. III. 1045 die Blätter der *S. Russelliana* ausdrücklich „glabrous at both sides, when mature“, woraus folgt, dass ihre Blätter in jüngerem Zustande eine Behaarung zeigen, was auf *S. fragilis* nicht passt. Es gilt mir aber auch nicht als ausgemacht, dass *S. fragilis* in Siebenbürgen trotz Schur und Simonkai „közönséges“ häufig sei. Die zwei Schur'schen Exemplare des Lemberger Herbariums, eines von Tolmács, das andere „aus Siebenbürgen“ gehören zu *S. Russelliana*, respective *S. rubens* Schrank, falls sich *S. Russelliana* und *S. rubens* als identisch herausstellen, was ich in Ermangelung Schrank's Bayr. Flora nicht entscheiden kann. Ich kann daher an das häufige Vorkommen der *S. fragilis* in Siebenbürgen vor der Hand umsoweniger glauben, als ich in dem Siebenbürgen näher gelegenen Theile der galizischen Karpathen wohl nur *S. Russelliana* und zwar ziemlich häufig, nie aber *S. fragilis* beobachtet habe. Gerade das häufigere Vorkommen der *S. Russeliana* ohne das der vermeintlichen Stammeltern bringt mich auf die Vermuthung, dass *S. Russelliana* überhaupt kein Bastart sei, und diese Vermuthung scheint mir um so berechtigter zu sein, als Weidenbastarte nicht gar so häufig sind, wie man es, wohl meist gestützt auf Angaben über das häufige Vorkommen der *S. rubra* und von Bastarten der *S. purpurea* mit Arten der Gruppe der „rugosae“ anzunehmen pflegt. Man berücksichtigt dabei nicht, dass *S. rubra* oft der künstlichen Vermehrung durch Stecklinge ihre

Häufigkeit verdankt, wofür mir das Wienthal Beispiele lieferte, und beachtet nicht, dass Angaben über Bastarte der zweitgenannten Combination nicht selten auf einer blos durch Verwachsung der Staubgefässe (bei allen von mir beobachteten „Rugosae“, insbesondere bei *S. cinerea* mir bekannt) hervorgerufenen Täuschung beruhen, welche Verwachsungen auch bei *S. nigricans*, insbesondere häufig aber bei *S. retusa*, — bei der die Staubfäden, sowie auch die Fruchtknoten sich spalten, — angetroffen werden. Ich weiss es aus meinen im Wiener botanischen Garten gemachten Erfahrungen, dass insbesondere die Bastarte von *S. viminalis* sich leicht bilden, wenn beide Geschlechter derselben Art nicht in der Nähe sind; es geschieht dies aber nicht so leicht, wenn dies der Fall ist, weil dann der fremde Pollen neben dem Pollen derselben Art vielleicht immer unwirksam ist, was ich daraus schliesse, dass bei meinen Versuchen die Samen derjenigen Kapseln, welche sich aus Fruchtknoten entwickelt haben, die ich rechtzeitig mit fremden Pollen befruchtet habe, ohne den Zutritt des Pollens derselben Art zu verhindern, keine Bastarte gaben. Ich gehe noch weiter und sage, dass *S. Russelliana* mir auch deshalb kein Bastart zu sein scheine, weil Bastarte, die ich selbst gezogen, schneller zu Grunde gingen, weil Bastarte überhaupt eine beschränktere Lebensdauer zu besitzen scheinen, worin mich der Umstand noch bekräftigt, dass zwei von demselben Mutterstamme herstammende Bastartindividuen, von denen eines von mir im botanischen Garten, das andere vom Hofgärtner Maly im Host'schen Garten zu ziemlich kräftigen Bäumchen (aus Stecklingen natürlich) erzogen wurden, zu derselben Zeit trotz Pflege in beiden Gärten zu Grunde gingen, weil sie gewissermassen nur Theile eines Mutterstammes waren.

Ich glaube, dass man unter *S. Russeliana*, respective *rubens*, eigentlich drei verschiedene Formen zu begreifen pflegt. Die eine, unter dem Namen *S. excelsior* Host bekannt, möchte ich als die Smith'sche *Russelliana* auf Grund der Smith'schen Beschreibung in der Fl. Brit. ansprechen. Sie ist in den galizischen Ostkarpathen nicht selten und daher wahrscheinlich auch in Siebenbürgen verbreitet. Die zweite, als *S. palustris* Host bekannt, möchte ich als Bastart zwischen *S. Russeliana* und *S. alba* betrachten; die dritte, welche durch ihre am Querschnitte rundlichen, von den Zweigen abstehenden Knospen der *S. fragilis* ähnelt, sich von ihr aber durch die gewöhnlich etwas abstehende spärlichere Behaarung der Knospen, sowie durch den spärlichen Flaum der sehr jungen Blätter unterscheidet, halte ich für einen Bastart aus *S. fragilis* und *S. Russelliana*. Zum Schlusse bemerke ich noch, dass sich unter den Schur'schen Weiden ausser den richtig bestimmten Exemplaren der *S. Russeliana* auch noch ein als *S. chlorocarpa* (nach Schur zu *S. Russeliana* gehörig) bestimmtes Exemplar der *S. alba* befindet, weshalb *S. chlorocarpa* als Synonym bei *S. Russelliana* in der Simonkai'schen Enumeratio zu streichen ist.

Ueber *S. decipiens* Schur, von Schur mit *S. fragilis* verglichen, kann ich nichts sagen, da sie im Herbar nicht enthalten ist, ferner kann ich *S. alba* L. ausser Acht lassen, da sie in Siebenbürgen etwa von 700 M. herab nicht selten sein dürfte.

Zur *S. amygdalina* L. übergehend, bemerke ich, dass Schur sie mit Recht von *S. triandra* L. trennte, für welche Trennung auch die geographische Verbreitung in Galizien spricht, indem *S. triandra* z. B. um Lemberg und Jaworów häufig, im Gebirge im Osten nicht selten ist, die *S. amygdalina* mir aber nur aus dem podolischen Antheile sicher bekannt ist. Unter Schur's Weiden findet sich *S. amygdalina* „aus der Arpascher Tannenregion", aus Hermannstadt und Kronstadt richtig bestimmt; ebenso findet man weitere Exemplare, von denen eines als „*S. serotina, S. amygdalina, semperflorens*", eines als „*S. amygdalina* an *S. triandra*"? und eines als „*S. triandra semperflorens sempervirens* = *S. amygdalina* = *S. alopecuroides* Tausch" bezeichnet ist, alle drei aus Hermannstadt, endlich ein Exemplar von der Aluta bei Talmács mit der Bezeichnung „*S. triandra sempervirens semperflorens*", die alle ebenfalls zur *S. amygdalina* L. gehören.

Da, wie wir gesehen, ein Exemplar der letztgenannten Weiden auch als *S. alopecuroides* figurirt, ist die bei Simonkai auf dasselbe sich beziehende Angabe rücksichtlich der *S. alopecuroides* zu streichen. *S. triandra* L. dürfte in Siebenbürgen ebenso wie in dem nächst gelegenen Theile Galiziens nicht so selten sein.

Für das Vorkommen der *S. undulata* Ehrh. in Siebenbürgen finde ich unter den Schur'schen Weiden keine Belege, denn ein als *S. undulata* bezeichnetes Stück ist ganz zerfressen, das andere gleich bezeichnete aus Talmács ist *S. triandra;* dagegen finden sich im Herbare zwei Exemplare des Bastartes *S. amygdalina* × *viminalis* in der Form *S. hippophaëfolia* Thuill., von denen eines von der Maros dem Rothenthurm gegenüber, das andere von dem Flussufer der Maros bei Talmács herstammt, weshalb das Vorkommen der *S. hippophaëfolia* in Siebenbürgen ausser Frage steht.

Ich übergehe *S. viminalis* L. und *S. purpurea* L. (inclus. *S. Helix* L.), weil eine Verwechslung derselben im Herbare Schur's nicht vorkommt.

S. rubra Huds. kannte Schur nicht, wenn er Schösslinge der *S. Eleagnos* Scop. (*S. incana* Schrank) wegen ihrer rothen Färbung für *S. rubra* ansah. Auf ihren Etiquetten findet man einmal die Bezeichnung *S. rubra?* das andere Mal „*S. rubra* = *S. alopecuroides* Tausch aff. *incanae*".

Mit Rücksicht auf diese Schösslinge, sowie auf die richtig bestimmten und unbestimmt gewesenen Exemplare ist das Vorkommen der *S. Eleagnos* (*S. incana*) bei Treck an der Aluta unzweifelhaft.

Vom gleichen Standorte findet sich in Schur's Herbar auch *S. daphnoides* Vill.

S. Pontederana Schleich. ist aus der Flora Siebenbürgens zu streichen, nicht nur weil der Name überhaupt unbrauchbar ist, sondern auch, weil unter diesem Namen aus den Kercesorer Alpen blos *S. Mauternensis* Kern. im Schur'schen Herbare sich befindet.

Was ist *S. acuminata* Schur, was *S. stipularis* bei Schur und Simonkai? Schur beruft sich bei *S. acuminata* in seiner Enumeratio auf Baumgarten, allein die als *S. acuminata* Baumg. bezeichneten Exemplare aus Trecks Umgebung gehören zu *S. Caprea*, es ist daher klar, dass der im Herbar vorkommende aus Talmács stammende und als *S. acuminata* Sm. bezeichnete Bastart von Schur später für *S. stipularis* genommen wurde, weshalb wir in Simonkai's Enumeratio den Namen *S. stipularis* als aus Schur's Enumeratio entlehnt bezeichnen können. Es ist jedoch unrichtig, dass wir *S. stipularis*, welche nach v. Kerner ein Bastart aus *S. viminalis* und *S. dasyclados* ist, vor uns haben. Schur's Exemplar stimmt auf das genaueste mit den in Fritze's Herbarium befindlichen, aus dem Breslauer botanischen Garten stammenden Exemplaren der *S. Calodendron* Wimm. überein, und ist Schur's Herbarbezeichnung richtiger, weil auch Wimmer in seinen Salices Europaeae diesen Namen als Synonym bei seiner *S. Calodendron* gebraucht. *S. stipularis* ist daher in Simonkai's Enumeratio zu streichen.

Unter dem Namen *S. acuminata* aus Talmács und Corona finden wir endlich unter den Schur'schen Weiden auch noch die *S. sordida* Kern.

Was *S. Seringeana* aus Kolosvár (Klausenburg) in der Enumeratio Simonkai's ist, ist mir nicht bekannt; was Schur unter dem Namen verstand, darüber belehrt uns ein Exemplar ohne Standortsangabe aus dem Herbare Lerchenfeld's und eines aus Vesten bei Hermannstadt (Cibinum). Die Exemplare entstammen einem Bastart aus *S. cinerea* und *S. viminalis* = *S. sericans* Tausch.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina.

Von **Dr. K. Vandas.**

(Schluss.)

Sesleria interrupta Vis. Fl. Dalmat. I, pag. 87. Česali-Berg nahe dem Cordonsposten Visoka glavica in der Bjela gora, selten.

Cynosurus echinatus L. Hum-Berg bei Trebinje.

Calamagrostis montana DC. Abhänge der Ilina greda oberhalb Bogovič selo, lichte Waldabhänge des Orien nahe der Quelle, Gebirgswälder der Mala Velež bei Nevesinje.

Lasiagrostis Calamagrostis Lk. In der südlichen Hercegovina allgemein verbreitet, so bei Petni vrh und Rudjin do zwischen Arslan-Agič und Orahovac, Kalklehnen oberhalb Lastva, Ledenik bei Milanov odsiek, um Radkuša jama, Grab, Vrbanje, auf dem Orien, kahle Gipfel der Mala Velež bei Nevosinje.

Aristella bromoides Bert. Felsige Abhänge des Hum und Gliva-Berges bei Trebinje.

Milium effusum L. Schattige Gebirgswälder um Nevesinje, häufig.

Avena fatua L. Brachfelder bei Pridvorci und Gomoljani.

— *pratensis* L. Grasige Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

Koeleria splendens Presl (*K. grandiflora* Bert.) Gipfel des Gubar-Berges im Gebirge Bjela gora, auch bei Nevesinje.

— *australis* Kerner f. *glabra* Beck Fl. von Südbosnien, S. 43. Hum-Berg bei Trebinje, Abhänge zwischen Lastva und Orahovac, auch bei Trebesinje han.

Melica nutans L. Buchenwald nahe der Cordonsstation Milanov odsiek, auch bei Grab und Nevesinje.

— *uniflora* L. Gebüsche um Nevesinje.

Bromus asper Murr. Wälder um Nevesinje.

— *arvensis* L. Grasplätze nahe der Station Milanov odsiek.

— *mollis* L. Felsige Stellen um Grab, Bilek (leg. Dr. Hensch).

— *squarrosus* L. Mit dem vorigen.

Festuca gigantea Vill. Waldige Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

— *spectabilis* Jan subsp. *affinis* Hack. f. *Dalmatica* Vis. Fl. Dalm. III, 341. Kahle Felsen des Orien nahe der Quelle, nicht häufig.

— *pungens* Kit. (*F. varia* Hack. var. *pungens* Hack.) Kahle Gipfel der Mala Velež.

Sclerochloa rigida Lk. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje.

Briza maxima L. Abhänge des Hum und Gliva-Berges.

— *media* L. Česali-Berg nahe der Station Visoka glavica.

Eragrostis minor Host. Hum-Berg bei Trebinje, Bilek (leg. Dr. Hensch).

Poa alpina L. Gipfel des Gubar-Berges in Bjela gora, trockene Hügel um Nevesinje, besonders auf der Mala Velež gemein.

Elymus Europaeus L. Wälder um Nevesinje.

Hordeum murinum L. Grab bei Trebinje.

Aegilops triaristata W. Um Trebinje und Grab gemein.

Triticum villosum M. B. Hum und Gliva-Berg bei Trebinje, auch bei Grab.

— *glaucum* Desf. Grasige Abhänge der Mala Velež bei Nevesinje.

Brachypodium silvaticum R. S. Nevesinje.

— *distachyon* R. S. Abhänge des Hum und Gliva-Berges, gemein.

Lolium perenne L. var. *tenue* Schrad. Hum-Berg bei Trebinje.

Cryptogamae vasculares.

Cheilanthes Szovitzii F. M. (*Ch. fimbriata* Vis.) Felsen des Hum-Berges bei Trebinje, selten.

Asplenium Trichomanes L. Felsen nahe der Carica-Höhle zwischen Milanov odsiek und Bogovič selo, um Grab, Beljani und Nevesinje, gemein.

Asplenium viride Huds. Felsen am Eingange in die Schneegrube Radkuša jama im Gebirge Bjela gora, kahle Gipfel der Mala Velež bei Nevesinje, selten.

— *Ruta muraria* L. Felsen um Grab und Nevesinje.

Aspidium Lonchitis Sw. Waldige Abhänge des Gubar-Berges in Bjela gora, häufig.

— *lobatum* Sw. Gebirgswälder um Nevesinje.

— *filix mas* Sw. Wälder um Nevesinje.

— *rigidum* Sw. Auf Felsen nahe der Radkuša jama in Bjela gora, felsige Abhänge des Orien.

Cystopteris regia Presl. Buchenwälder nahe der Station Milanov odsiek.

Phegopteris Dryopteris Fée. Buchenwald nahe der Radkuša jama.

Ceterach officinarum Willd. In der ganzen südlichen Hercegovina sehr gemein, so auf dem Berge Hum, Gliva und Leutor bei Trebinje, auch bei Grab, Koinsko, Ulica, Vrbanje, Bilek, Beljani, Trebesinje han und Nevesinje.

Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen.

Von **P. Ascherson.**

(Fortsetzung.[1])

Dem sei nun wie immer, *Corrigiola albella* Forsk. oder *Paronychia longiseta* Webb ist wohl sicher identisch mit dem acht Jahre vor Erscheinen der Flora Aegyptiaco-Arabica veröffentlichten *Illecebrum arabicum* L. (Mant. plant. pag. 51). Linné beschrieb diese Art nach Exemplaren, die aus Forskål'schen Samen im Garten zu Upsala cultivirt wurden. Als Vaterland gab er Arabien an, doch da in dem Verzeichniss „Flora Arabico-Yemen“ nichts Aehnliches vorkommt (die Angabe „Arabica tropica Forsk.“ in Boissier Fl. Or. ist daher unrichtig), kann jedenfalls nur eine der beiden angegebenen Paronychien gemeint sein. Für *P. longiseta* spricht nun der Vergleich mit *Illecebrum Paronychia* L. (*P. argentea* Lam.), der wohl auf manche Formen, bez. Zustände der *longiseta*, aber nicht auf *desertorum* passt; ferner das ausdrückliche Zeugniss von Vahl, der (Symb. I, pag. 22) *Corrigiola albella* Forsk. mit *Illecebrum arabicum* L., über welche Art er wohl genau unterrichtet sein konnte, identificirt; es spricht endlich dafür auch der Umstand, dass die einjährige *P. longiseta* seit De Candolle, der diese Pflanze als *P. arabica* in Cat. hort. Monspel. (1814) pag. 130 unverkennbar beschrieb, nicht aus dem botanischen Garten verschwunden scheint, wogegen ich von der ausdauernden *P. desertorum*, die jedenfalls alle bekannten Culturschwierigkeiten der Wüstenpflanzen bietet, noch nie cultivirte Exemplare sah. Ich hoffe übrigens, noch ehe diese Arbeit durch die Presse geht, durch Vergleich des Linné'schen Herbars Gewissheit zu erhalten (s. nächste Nummer).

---

[1] Siehe diese Zeitschr. 1889, Nr. 4, 5, 7.

Delile hat in seiner Flore d'Égypte pag. 188 beide Forskål'schen Arten als Synonyme seiner *Paronychia arabica* aufgeführt, indem er eine var. α) *radice perenni* und β) *annua* unterscheidet. Nach der eingehenden Beschreibung, in der die Innovationen besonders hervorgehoben werden und der charakteristischen Abbildung (tab. 18, Fig. 1) kann darüber kein Zweifel sein, dass er unter der perennirenden Varietät *P. desertorum* versteht, wogegen die var. *annua* jedenfalls der *P. longiseta* var. *breviseta* entspricht, welche bei Cairo auf beiden Nilufern häufige Wüstenrandpflanze ihm schwerlich entgehen konnte. Delile's *P. arabica* entspricht also genau der *P. desertorum* Aschers. et Schweinf. Illustration. Die typische *P. longiseta* entspricht dagegen, wie Webb (Fragmenta Florulae Aethiop. Aegypt. pag. 37) mit Recht vermuthet, der *P. nitida* „Gärtn." bei Del. Fl. Aeg. Ill. pag. 56, no. 270; zu *P. nitida* Gärtn. = *P. argentea* Lam. wurde dieselbe ja auch von Webb anfangs gezogen. Ich habe diese Delile'sche *P. nitida* zwar nicht in seinem Herbar in Montpellier vorgefunden, da aber bei Rosette, wo er sie angibt, keine andere Art als diese, auch von mir dort zahlreich beobachtete, vorkommt, so ist diese Identification wohl sicher. Einen anderen Delile'schen Manuscriptnamen, mit welchem Figari'sche Exemplare derselben Form im Herbar des botanischen Gartens von Montpellier bezeichnet sind, übergehe ich, da er in Figari's Studi scient. sopra l'Egitto nicht vorkommt.

Eine weitere Unterscheidung der beiden uns beschäftigenden Arten findet man an einer Stelle, wo man sie kaum erwarten sollte, nämlich in Bertoloni's Flora Italica. Dieser Botaniker beschreibt (l. c. II, pag. 733) ein *Illecebrum longisetum*, welches von Moris am Meeresstrande bei Nizza gesammelt wurde und identificirt es mit einer aus französischen Gärten unter dem Namen *Illecebrum abouchirense* erhaltenen Pflanze, ferner mit Wahrscheinlichkeit mit *Paronychia arabica* DC. Cat. hort. Monsp., wogegen er mit Recht die Delile'sche Figur der *P. arabica*, wegen der kurzspitzigen Perigonzipfel und der stumpfen Hochblätter ausschliesst. Leider herrscht über diese Pflanze von Nizza und eine unter gleichem Namen später (l. c. X, pag. 476) angegebene von Malta ein Dunkel, das ich zu lichten nicht im Stande bin. Beide Pflanzen werden von den späteren italienischen Floristen Cesati, Passerini, Gibelli und Arcangeli nicht erwähnt. Unmöglich können sie mit der von diesen Autoren angeführten *P. cymosa* (L.) Poir. identificirt werden, welche übrigens der italienischen Flora mit Unrecht zugeschrieben wird. Hier hat nämlich sonderbarer Weise die Annexion der Grafschaft Nizza an Frankreich eine solche in umgekehrter Richtung verschuldet. Wie wir aus Ardoino's Flore anal. du Dép. des Alpes-Maritimes éd. II, pag. 141, ersahen, findet sich diese zierliche Art nur im altfranzösischen Theile des gedachten Departements, westlich vom ehemaligen Grenzflusse vor. Im Florentiner Museum suchte Freund Levier diese Moris'sche Pflanze vergebens, welche möglicher Weise nur vorübergehend durch die Schifffahrt eingeschleppt war; noch wahrscheinlicher ist diese Vermuthung für die Malteser Pflanze, da, wie wir oben sahen, die typische *P. longiseta* bei Tripolis vorkommt. Sie fehlt übrigens auch in Grech-Delicata's Flora Melitensis. Das von Bertoloni erwähnte *I. abouchirense* entspricht jedenfalls der typischen *P. longiseta*, die auch ich massenhaft bei Abuqîr gesammelt habe. Webb, der 1836 in Webb et Berthelot Phytogr. Iles Can. I, pag. 163, „*Paronychia longiseta* Bertol." und *P. argentea aegyptiaca* als zwei nahe verwandte Formen der dort angenommenen Collectiv-Art *P. argentea* betrachtet, scheint auch noch 1854 (Fragmenta l. c.) die italienische von der ägyptischen von Bertoloni erwähnten Pflanze für verschieden zu halten.

1843 stellte Boissier (Diagn. pl. Or. l. c.) seine *Paronychia desertorum* auf, die er auf die oben citirten Aucher'schen und Schimper'schen Exemplare begründete und von der hier und später als *P. arabica* DC. bezeichneten *P. longiseta* trennt. Da erstere, wie oben erwähnt, schwerlich hieher gehören, und letztere zu unentwickelt sind, kann es nicht befremden, dass diese erste Beschreibung wenig charakteristisch ausgefallen ist. Erst durch seine zweite Orientreise, auf der er diese Pflanze zwischen Cairo und Sues und auf der Sinhai-Halbinsel sammelte, gelangte Boissier in Besitz besserer Exemplare, weshalb die in der Flora Orientalis gegebene Beschreibung der *P. desertorum* dieselbe weit treffender kennzeichnet. Er führt ferner in der Flora Orient. *Illecebrum arabicum* Bertol. Fl. Ital. II, pag. 734, als Synonym der *desertorum* auf, citirt aber merkwürdiger Weise die Delile'sche Abbildung nicht.

Webb trennt an der öfter citirten Stelle der Fragmenta richtig *P. longiseta*, die er hier zum ersten Male als Art unter diesem Namen mit correcter Synonymie einführt, von *P. desertorum*, die er *P. arabica* Del. nennt. Letztere, für die er die auch in meinem Besitz befindlichen Kralik'schen sehr jugendlichen Exemplare aus Aegypten (Cairo 19. 3. 47!) als typisch aufführt, sucht er von *P. desertorum* Boiss. zu trennen, obwohl er die sehr nahe Verwandtschaft nicht leugnen kann. Ich kann die von ihm angegebenen Unterschiede nicht finden, was sich bei dem unvollkommenen Zustande der beiderseitigen Vergleichsobjecte bezüglich der Nichthierhergehörigkeit der Aucher'schen Exemplare leicht erklärt.

Ich hatte während meines Aufenthaltes in der Oase Dachel vom Jänner bis März 1874 Gelegenheit, die dort sehr verbreitete *P. longiseta* var. *breviseta* (unter der ich nur einmal eine typische *longiseta* antraf), wiederholt zu beobachten und die oben erwähnte Verwandlung ihrer äussern Erscheinung schrittweise zu verfolgen. (G. Rohlfs, Expedition in die libysche Wüste Nr. 201–210! Schweinfurth, in der Grossen Oase Nr. 564–566!) Als ich dann am

23. April desselben Jahres die echte *P. desertorum* bei Sues fand (Nr. 273!), wollte es mir allerdings nicht in den Kopf, dass beide Pflanzen zu einer Art gehören sollten. Indess gelang es mir damals und bis vor Kurzem nicht, mich vom Banne der allein entscheidenden Stachelspitzenlänge frei zu machen, und da verschiedene, mehr oder weniger unregelmässig entwickelte Exemplare der var. *breviseta* vom Rande der Libyschen Wüste bei Cairo und Terraneh (Schweinfurth!) eine Brücke zu bilden scheinen, beruhigte ich mich (wie Schweinfurth) mit der Annahme, dass die einjährige Pflanze die auf das Culturland übergegangene und dadurch modificirte Form der ausdauernden Wüstenart darstelle. Erst die Verfolgung der oben ausführlich dargelegten historischen Entwicklung des Artbegriffs hat mir endlich die Augen für die richtige Erkenntniss geöffnet, der ich vor fünfzehn Jahren schon so nahe gewesen und von der ich mich nur durch übertriebenen Autoritätsglauben hatte abdrängen lassen. Es hat mich dann natürlich nicht überrascht, im Herbar Boissier nicht nur Schweinfurth's und meine irrthümlich als *P. desertorum* bestimmten Oasen-Exemplare unter dieser Art zu finden, sondern auch die Haussknecht- und Aucher'schen aus Südpersien, die von Anfang an die Klarheit dieses Artbegriffs getrübt haben. Es würde dieser Umstand allein nicht ausreichen, um den Boissier'schen Namen fallen zu lassen, unter dem diese Art zuerst ausdrücklich von der unseren Sammelart *P. arabica* Del. getrennt wurde. Indess muss dieser Name der siebzig Jahre älteren und nach Obigem unzweifelhaften Bezeichnung weichen, unter der Forskål die Pflanze beschrieben hat, die daher fortan den Namen *P. lenticulata* (Forsk.) Aschers. et Schweinf. zu führen hat.

Der Name *Herniaria lenticulata* hat allerdings sowohl vor als nach Forskål in der botanischen Nomenclatur Verwendung gefunden. Linné beschrieb unter demselben eine Art, die er in Spanien, England und Indien angibt und in Ermangelung von Blüthen selbst als „obscura" bezeichnet. Da nach Vahl und Smith (vgl. De Candolle Prodr. III, 369) die von Linné gesehene Pflanze zu *Cressa cretica* L. gehört, so kann diese Art, für welche Forskål seine ägyptische Wüstenpflanze hielt, wohl als abgethan gelten, selbst wenn — wie Richter (Codex pag. 239, sub Nr. 1797) andeutet — einige der von Linné citirten Synonyme zu *Herniaria incana* Lam. gehören sollten. Höchstens hätte sich ein etwaiger Wiederhersteller der *H. lenticulata* Thunb. (Prodr. plant. Cap. [1794]), mit dieser Linné'schen Art abzufinden. Die Thunberg'sche Pflanze wird von Sonder (Harvey und Sonder Flora Capensis I) zu *H. hirsuta* L. gezogen und mit *H. capensis* Bartl. identificirt. Da keinesfalls unter den Linné'schen Namen eine *Paronychia* stecken kann, so ist unser Name von dieser Seite unanfechtbar und würde auch der Wiederherstellung des Thunberg'schen, unbeschadet der Forskål'schen Priorität, nicht im Wege stehen.

Was nun *P. longiseta* betrifft, so ist es so gut als gewiss, dass dieser Name, der ohnehin noch mit dem (allerdings wohl später zu lösenden Zweifel) über das italienische *Illecebrum longisetum* behaftet ist, der Priorität des *Illecebrum arabicum* L. wird weichen müssen. Linné kann unter diesem Namen nur die eine der beiden Forskål'schen Arten verstanden haben, und zwar, wie oben dargethan, schwerlich eine andere als *Corrigiola albella*, die in ihre Rechte treten würde, falls wider Erwarten die Linné'sche Art etwa im Herbar des grossen schwedischen Systematikers fehlen oder nicht sicher zu recognosciren sein sollte. Die späteren Trübungen, bez. Verschiebungen des Begriffes von *Illecebrum* bez. *Paronychia arabica* könnten dieser Wiederherstellung des ältesten Namens nicht entgegenstehen, der auch insofern nicht unpassend wäre, als nur der zweifelhafte Fundort bei Nizza weit ausserhalb des arabischen Sprachgebietes fallen würde, zu dem bekanntlich selbst Malta gehört. Auch Daleki liegt nicht allzufern von der Grenze desselben, die ja auch die Nordküste des Persischen Golfs theilweise einschliesst. *Paronychia arabica* hat auch ferner die Autorität ihres ersten Benenners DC. zu führen, der ja jedenfalls den Linné'schen Artbegriff bei der Versetzung in die Gattung *Paronychia* (in Lam. Encycl. XV [1804] pag. 24) nicht ändern wollte. Er hat später selbst statt der Encyclopädie die erwähnte Stelle in Catal. hort. Monsp. citirt, wo er diese Art zuerst nach von ihm gesehenen Exemplaren beschrieb, und zwar die Form mit langen Grannen des Perigons, welche nunmehr als *P. arabica* var. *longiseta* (Bertol.) Aschers. et Schweinf. zu bezeichnen ist, da sie nur einen Theil der Art darstellt, neben der die var. *breviseta* Aschers. et Schweinf. eine mindestens ebenso grosse Verbreitung besitzt.

(Schluss folgt.)

Litteratur-Uebersicht.[1]

Juni 1889.

Arnold F. Lichenologische Ausflüge in Tirol. XXIV. Finkenberg. (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Heft.) 27 S.

Enthält: 1. Kritische Untersuchungen über die Floerke'schen Flechten des Rostocker Herbars. 2. Aufzählung der von F. in Finkenberg gesammelten Flechten. 3. Eigene Funde des Verf. in Finkenberg. 4. Nachträge zu den früheren Theilen der „Lichen. Ausfl."

Braun H. Beitrag zur Flora von Persien. I. *Labiatae.* (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. Hft. 2.) 27 S. 1 Taf.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Beck G. v. Interessante Nadelhölzer im Occupationsgebiete. (Mitth. der Section für Naturk. des österr. Tourist.-Cl. I, Nr. 6.) 3 S. 7 Illustr.

Besprechung der *P. leucodermis* Ant. und *P. Omorika* Panč.

Beck G. v. Ueber die Sporenbildung der Gattung *Phlyctospora* Cda. (Berichte d. deutsch. bot. Ges. 1889. S. 212.) 4 S. 5 Fig.

Ph. fusca Corda neu für Nied.-Oesterr. (Payerbach; leg. Wöhrl). — Verf. schildert die Entwicklung der charakteristischen Umhüllungen und Verdickungen des Exospors.

Beck G. v. Ueber die Entwicklung und den Bau der Schwimmorgane von *Neptunia oleracea.* (Sitzgsber. d. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.) 2 S.

Dietel P. Kurze Notizen über einige Rostpilze. (Hedwigia 1889. Heft 3.) 11 S.

Zahlreiche, zum Theile sehr wichtige Angaben über Uredineen-Arten z. Th. des österr.-ungar. Florengebietes, als Ergänzung der „Sylloge Ustil. et Ured.“ v. De Toni.

Dietel P. Ueber Rostpilze, deren Teleutosporen kurz nach ihrer Reife keimen. (Botan. Centralbl. 1889. Nr. 18/20.) 11 S.

Eichenfeld M. Zur Flora von Steiermark. (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.) 1 S.

Auf einer subalp. Wiese bei Judenburg fanden sich:

Euphrasia montana Jord., *Cirsium pauciflorum* Spr., *C. Juratzkae* Rchdt., *C. Reichardtii* Jur., *C. Scopolianum* Schlz. Bip., *C. Przybylskii* Eichenf., *C. Wankelii* Rchdt., *C. Tappeineri* Rchb., *Huteri* Treuinf., *C. affine* Tsch.

Fritsch C. Ueber die systematische Gliederung der Gattung *Potentilla.* (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.) 3 S.

Hangay O. Botanische Mittheilungen über eine erzwungene Florengegend. (Orvos termeszettudomanyi ertesitö XIV. Bd., pag. 190.)

Betrifft die Flora von Nagy-Láng im Stuhlweissenburger Comitat.

Hauck F. Ueber das Vorkommen von *Marchesettia spongioides* Hck. in der Adria und das Massenauftreten von *Callithamnion seirospermum* Griff. im Aegäischen Meere. (Hedwigia XXVIII. Hft. 3.) 2 S.

M. s., bisher aus dem indischen Ocean bekannt, wurde in einer Tiefe von 100—140 m. bei der Insel Zlarin gegenüber Sebenico gesammelt.

Hauck F. Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und im indischen Oceane gesammelte Algen. Schluss. (Hedwigia XXVIII. Heft 3.) 3 S.

Hempel G. und Wilhelm K. Die Bäume und Sträucher des Waldes in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung. Wien (Eduard Hölzel). Gr. 4⁰. Erste Lieferung. 32 S. 3 Farbentaf. 17 Textfig. 1 fl. 50 kr.

Die vorliegende 1. Liefrg. enthält das Vorwort, eine allgemeine Schilderung des „Baumes und seiner Theile“ (Morphologie und Anatomie), einen Abschnitt über „die Bedingungen des Baumwuchses“, eine „Eintheilung der Holzpflanzen“, ein Capitel „Bestand und Wald“ und den Beginn des speciellen Theiles (I. Nadelhölzer). Die 3 Farbendrucktafeln stellen dar: *Picea excelsa, Abies pectinata, Pinus Strobus*. Die Ausführung der Tafeln (gemalt von Liepoldt), wie deren Reproduction ist meisterhaft, die Auswahl der dargestellten Objecte eine überaus sorgfältige. Wir gedenken auf dieses Prachtwerk noch eingehender zurückzukommen.

Herder F. v. Plantae Raddeanae apetalae I. (Acta hort. Petrop. X. fasc. 2, pag. 581.) 46 S.

Bearbeitung der von Radde u. a. in Sibirien gesammelten Chenopodeen und Amarantaceen. Bestimmungen von Fenzl und Bunge. Gelegentliche Anführung zahlreicher Standorte aus Oesterreich-Ungarn.

Krasser F. Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen. (Annal. d. naturh. Hofmus. IV. S. 183.) 5 S.

Verf. weist das Vorkommen von Kohle in Flyschkalken nach, das aber noch nicht für die Algennatur der „Flyschalgen“ spricht.

Kronfeld M. Ueber Dichotypie. (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.) 1 S.

Loitlesberger K. Beitrag zur Kryptogamenflora Ober-Oesterreichs. (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.)

Algen und Lebermoose aus der Umgebung von Ischl. Für Ober-Oesterreich neu: *Oedogonium Pringsheimii* Cram., *O. macrandum* Wittr., *Schizochlamys gelatinosa* A. Br., *Spirogyra calospora* Cl., *Spirotaenia condensata* Breb., *Closterium lunula* Ehrb., *Euastrum didelta* Ralfs, *Micrasterias Americana* Ralfs, *M. truncata* Breb., *Staurastrum spongiosum* Breb., *Lyngbya ochracea* Thur., *Jungermannia setacea* Web., *J. sphaerocarpa* Hook. und *Geocalyx graveolens* N. a. E.

Meinshausen K. F. Die Sparganien Russlands, insbesondere die Arten der ingermanländischen Flora. (Bull. de la soc. natural. Mosc. 1889. I, pag. 166.) 8 S.

10 Arten, darunter 2 neue. Bei Constatirung des Verbreitungsgebietes ist mehrfach auch Oesterreich-Ungarn berücksichtigt.

Molisch H. Das Bewegungsvermögen der Keimpflanze (Schrift. d. Ver. zur Verbreitg. naturw. Kenntnisse. Wien. XXIX. S. 11.) 28 S. 7 Abbdg.

Rechinger C. Beitrag zur Flora von Persien. II. *Salsolaceae, Amarantaceae, Polygonaceae.* (Verh. zool-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.) 8 S.

Rehm H. Rabenhorst's Kryptogamenflora. 2. Aufl. 1. Band. III. Abtheilg. Pilze. Discomycetes. 31. Liefrg. Leipzig (E. Kummer). 63 S. Illustr. 2 M. 40 Pf.

Vorliegende Lieferung behandelt die Gattungen: *Cenangium, Cenangella, Tryblidiella, Crumenula, Godronia, Dermatea, Tympanis.*

Speciell aus der Monarchie werden angegeben: *Cenangium carpini* Rehm auf *Carpinus Bet.* in Krain, *C. tiliaceum* (Fr.) im Val di Sol., *C. lilacinum*

(Fr.) auf *Alnus* in Südtirol, *C. Abietis* (Pers.) var. *olivaceo-nigra* Rehm auf *Pinus Pumilio* Tirol, *Cenangella Bresadolae* Rehm auf *Rhododendron ferrug.* in Südtirol, *C. ericae* Niessl auf *Calluna* in Steiermark, *Tryblidiella rufula* Spreng. bei Triest, *Dermatea Rhododendri* Rehm auf *Rh. ferrug.* in Tirol, *D. Alni* (Fuck.) auf *Alnus glut.* in Steiermark, *D. Rhododendricola* Rehm auf *Rhod. ferrug.* im Oetzthal, *D. australis* Rehm auf *Cytisus nigricans* in Krain, *D. Piceae* (Pers.) auf *Abies pectinata* in Südtirol, *Tympanis Fraxini* (Schwein.) auf *Fraxinus* in Krain. *T. hysterioides* Rehm auf *Alnus viridis* im Oetzthale, *T. ligustri* (Tul.) auf *Ligustrum* in Krain.

Richter Aladar. *Rubus Fabryi* Richt. nov. sp. und *Rosa subduplicata* Borb. var. nov. *albiflora* Richt. (Bot. Centralbl. XXXVIII, Nr. 12.) 3 S.

Diagnose des *R. Fabryi*, den Verf. bereits in Természetraizi füzetek XII. p. 1, beschrieben hat und der *Rosa s.* var. *albiflora*, die sich von der Stammform nur wenig, hauptsächlich durch die Blüthenfarbe unterscheidet.

Schiffner V. Die Gattung *Helleborus*. Schluss. (Engler's Jahrbücher f. Systematik, Pflanzengeogr. etc. XI. S. 97.) 26 S. Umfasst den speciellen Theil. Vergl. d. Nr., S. 307.

Saint-Lager. Vicissitudes onomastiques de la Globulaire vulgare. Paris (Baillière). 24 S.

Verf. legt die Geschichte des Namens *G. Willkommii* Nym. in sehr ausführlicher Weise dar und kommt zu folgendem Ergebnisse: *Globularia vulgaris* Tourn. (= *G. Willkommii* Nym.) mit 2 Varietäten: *α. coriacea* (= *spinosa* Lam. = *vulgaris* Nym.), *β. stolonifera* (= *trichosantha* Fisch. et Mey., *Bithynica* Gries.[1]).

Seunik *Daphne Blagayana* Fr. (Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 1889.) 1 S. 1 Illustr.

Behandelt das Vorkommen der *D. B.* in Bosnien. Vergl. Wettstein in Verh. zool. bot. Ges. XXXVIII. Sitzber. S. 16.

Stapf O. Beiträge zur Flora von Persien II. (Verh. zool. bot. Ges. XXXIX. Hft. 2.) 8 S.

Aufzählung von 35 von Strauss bei Sultanabad gesammelten Pflanzen.

---

[1] Es ist schade, wenn so mühsame und ausführliche Untersuchungen, wie sie Verf. darlegt, nur zu dem Zwecke ausgeführt werden, um eine zweifellos berechtigte Namensänderung, wie die der *G. vulgaris* Aut. Germ. non L. in *G. Willkommii*, wieder umzustossen. Die Berechtigung dieser Aenderung geht gerade aus den Darlegungen des Verf. evident hervor, der sie aber dennoch nicht zugibt, sondern in seinem Streben, den Namen G. Willkommii auszumerzen sogar so weit geht, zwei ganz überflüssige neue Namen zu schaffen und die weder durch Experimente, noch durch Beobachtungen bewiesene Behauptung aufstellt, dass *G. vulgaris* L. und *G. trichosantha* F. et M. Varietäten der mitteleuropäischen Pflanze seien. — Verf. hält gegenüber den nun schon so weit gediehenen Bestrebungen, eine richtige und zugleich die Vielgestaltigkeit der Pflanzen entsprechende Nomenclatur durchzuführen, denselben falschen Standpunkt ein, wie z. B. Malinvaud, der in der letzten (Juli-) Nummer der Bulletins de la société botanique de Fr. die von Fritsch (Oesterr. bot. Zeitschrift 1888, S. 77) durchgeführte Richtigstellung der Namen der *Cephalanthera*-Arten deshalb verwirft, weil die Citate Fritsch's, z. B. „*Cephalanthera alba* Crantz Stirp. Austr. ed. 2. fasc. 6, pag. 460 (1769) sub *Epipactide*, excl. var. *β*)“ „Phrasen“ und keine „binären Namen“ seien. W.

Thomas Fr. *Synchytrium alpinum* nov. spec. (Berichte Deutsch. bot. Ges. 1889. Heft 5.) 4 S.

Zunächst verwandt mit *S. anomalum* Schröt. Nährpflanze: *Viola biflora.* Vorkommen: Südtirol, am Schlern, bei Ratzes, bei Innichen, überdies in den Grajischen, Tessiner und Walliser Alpen.

Thümen F. v. Die Pilzkrankheiten der Culturgewächse. Ca. 100 Farb.-Taf. mit Text.

Unter diesem Titel beabsichtigt Verf. fortan einen Atlas mit Darstellungen der Krankheiten, sowie deren Ursachen mit begleitendem Texte herauszugeben. — Ca. 10 Lieferungen à 3 fl.

Toepffer A. Gastein und seine Flora. (Deutsch. bot. Monatschr. VII. Nr. 7.) 3 S.

Tomaschek A. Ueber die Verdickungsschichten an künstlich hervorgerufenen Pollenschläuchen von *Colchicum autumnale.* (Bot. Centralbl. XXXIX. Nr. 1/2.) 4 S. 11 Fig.

Voss W. Mycologia Carniolica. Ein Beitrag zur Pilzkunde des Alpenlandes. (Mitth. d. Musealver. in Krain 1889.) 71 S.

Der vorliegende 1. Theil umfasst die Hypodermii, Phycomycetes und Uredineae. Eine Zusammenfassung der vom Verf. bisher (Verh. zool.-bot. Ges. 1878, 79, 82, 84 und 87) publicirten, sowie neuer Funde mit Synonymie, ausführlichem Nährpflanzenverzeichnisse und kritischen Bemerkungen. — *Caeoma Betonicae* Voss. spec. nov. auf *Betonica Jacquini* Gr. et Godr. — Aus Krain sind bisher bekannt: 35 Ustilagineen, 5 Protomyceten, 43 Peronosporeen, 175 Uredineen.

Wettstein R. v. Beitrag zur Flora von Persien, herausgeg. von (Verh. zool.-bot. Ges. XXXIX. 2. Hft.)

I. *Labiatae* von H. Braun.
II. *Salsolaceae, Amarantaceae, Polygonaceae* v. C. Rechinger.

Bearbeitung der 1884 von Knapp in Persien gesammelten Pflanzen.
I. umfasst 72 Arten, ausführliche Synonyme und kritischen Text. Neu: *Nepeta Wettsteinii* Br. und *Marrubium ballotaeforme* Br. Beide abgebildet auf Taf. VI.
II. umfasst 61 Arten in gleicher Art der Behandlung.

Bastin E. S. College Botany. Including Organography, Vegetable Histology, Vegetable Physiology, and Vegetable Taxonomy. With a Brief Account of the Succession of Plants in Geologic Time, and a Glossary of Botanical Terms. Being a Revised and Enlarged Edition of the „Elements of Botany“. Illustr. 8°. 466 Chicago 15/.

Boulger G. S. The Uses of Plants: A Manual of Economic Botany, with Special Reference to Vegetable Products Introduced during the Last Fifty Years. Post 8°, 230 S. (Roper and Drowley.) London 6/.

Eberdt O. Die Transpiration der Pflanzen und ihre Abhängigkeit von äusseren Bedingungen. Marburg (Elwert). 97 S. 2 Taf. u. 2 Holzschn. 2 fl. 40 kr.

Fayod V. Note sur une nouvelle application de la photographie en botanique. Genua. (Malpighia III. fasc. 3/4.) 9 S. 1 Taf.

Verf. empfiehlt die Anwendung der Photographie zum Blattnervenstudium. Sein für neu gehaltenes Verfahren wurde bereits 1856 von Pohl (vgl. Sitzber. math. naturw. Cl. Wien. Akad. XXII. S. 291), dessen Abhandlung dem Verf. verborgen blieb, eingeführt.

Franchet A. Plantae Delavayanae. Plantes de chine. rec. au Yunnan p. Delavay. Paris (Klincksieck). 2. Lfrg. S. 81—160. Taf. 16 bis 30. 6 fl.

Gandoger M. Flora Europae terrarumque adiacentium. Paris (F. Savy). Bd. XVII. 473 S. 15 fl.

Fortsetzung und Schluss der Labiaten.

Johnstone A. Botany Notes for Students of Medicine and Science. 4th ed. Parts 1 and 2. (Livingstone Simpkin) Edinburgh 2/.

Lange I. og C. Jensen. Oversigt over Grönlands Flora. Del. III. Kopenhagen. 8°. 144 S. 2 M. 50 Pf.

Massee G. Revision of the Trichiaceae. (Journ. of microsc. Soc. 1889. P. 3, pag. 325.) 35 S. 4 Taf.

Eine gründliche Monographie der Gruppe.

Miller W. D. Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig (G. Thieme). 306 S. 112 Abbildg. 9 fl.

Nöldeke C. Flora des Fürstenthums Lüneburg, des Herzogthums Lauenburg u. d. fr. Stadt Hamburg. Celle (Spangenberg). 3. und 4. Lfrg. 1 M.

Nördlinger H. Querschnitte von 100 Holzarten. Bd. XI. Stuttgart. 12°. 14 M.

Nylander W. Lichenes Novae Zelandiae. Paris. 8°. 156 S. 1 Taf. 8 M.

Pause. Die Naturgeschichte des Diphtheritis-Pilzes und des ihm verwandten Scharlachpilzes. Dresden (Pierson). gr. 8°. 68 S. 3 Tab. 1 Karte. 5 Taf. 2 M. 80 Pf.

Petry A. Die Vegetationsverhältnisse des Kyffhäuser Gebirges. Halle (Tausch u. Grosse). 55 S. 1 fl. 20 kr.

Riepenhausen-Crangen K. Stechginster (*Ulex europaeus*) und seine wirthschaftliche Bedeutung. Leipzig (Duncker u. Humblot). 8°. 78 S. 96 kr.

Rohrer F. Die Morphologie der Bacterien des Ohres und des Nasen-Rachen-Raumes. Zürich (Meyer u. Zeller). gr. 8°, 78 S. 5 Taf. 5 M.

Sorauer P. Atlas der Pflanzenkrankheiten. Berlin (P. Parey). III. Hft. Taf. XVII—XXIV. 2°. 12 fl.

Das vorliegende 3. Heft enthält: Getreiderost, Staubbrand, Krankheiten der Speisezwiebel, Gummosis, Milbensucht der Birn- und Apfelbäume, Schorffleckenkrankheit der Birnbäume, Runzelschorf des Ahorns, Krebs der Rothbuche.

Wagner M. Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Herausgeg. von Dr. M. Wagner. Basel (B. Schwabe). Gr. 8°. 667 S. 7 fl. 20 kr.

Williams F. N. Enumeratio specierum varietatumque generis *Dianthus*. Brentford. 8°. 24 S. 2 M.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Uebersicht der Arten der Gattung *Helleborus* und deren Verbreitung in der Monarchie.

(Nach **V. Schiffner**, Die Gattung *Helleborus* in Engler's Bot. Jahrb. XI. II. Hft. S. 97.)

A. *Hellebori caulescentes*
- Sectio I. *Syncarpus* Schiffn. Fehlt im Gebiete.
- — II. *Griphopus* Spach.
  - 1. *Helleborus foetidus* L. Südtirol, Kärnthen, Krain, Salzburg, Steiermark.
- — III. *Chenopus* Schiffn. Fehlt im Gebiete.

B. *Hellebori acaules*
- Sectio IV. *Chionorhodon* Spach.
  - 2. *Helleborus niger* L. Tirol, Salzburg, Ober-, Nieder-Oesterreich, Steiermark, West-Ungarn, Kärnten, Krain.
  - Subsp. *H. macranthus* Freyn. Südtirol, Kärnthen, Krain, Littorale, Croatien, Siebenbürgen, Bosnien?[1])
- — V. *Euhelleborus* Schiffn.
  - 3. *H. odorus* Kit. Ungarn, Croatien, Slavonien, Bosnien, Herzegovina, Krain, Kärnthen, Steiermark.
  - 4. *H. multifidus* Vis. Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Croatien, Süd-Ungarn, Siebenbürgen, Istrien, Krain.
  - 5. *H. viridis* L. Schlesien, Böhmen, Mähren, Nord-West-Ungarn, Ober-, Nieder-Oesterreich, Salzburg, Steiermark, Krain, Kärnten, Nordtirol.
  - 6. *H. dumetorum* Kit. (Willd.) Ungarn, Croatien, Slavonien, Siebenbürgen, Nieder-Oesterreich, Steiermark, Krain.
  - 7. *H. atrorubens* W. et K. wie 6.

---

[1]) = *H. altifolius* Hayne vergl. A. Kerner Schedae ad flor. exs. A. H. III, pag. 82.

8. *H. intermedius* Host (*dumetorum* × *atrorubens*) Croatien, Krain.
9. *H. graveolens* Host (*atrorubens* × *odorus*) Slavonien, Krain.
10. *H. purpurascens* W. K., Ungarn, Ostgalizien, Bukowina, Siebenbürgen, Krain, Slavonien, Croatien.

A. Ober-Oesterreich.

Beitrag zur Gefässkryptogamen-Flora von Gmunden.

Von **J. Dörfler.**

(Schluss. S. Nr. 6 u. 7.)

24. *Polypodium vulgare* L. An waldigen Abhängen an der Traun bei Theresienthal, am wasserlosen Bache und am Laudachsee überall nur spärlich.
25. *Phegopteris polypodioides* Fée. Zwischen Gebüschen auf Sumpfwiesen beim Laudachsee.
26. *Phegopteris Dryopteris* Fée. An der Traun bei Theresienthal und am wasserlosen Bache bei den Kronprinz Rudolfs-Anlagen.
27. *Phegopteris Robertiana* A. B. Sehr gemein auf Kalkgerölle des Katzensteins und Traunsteins.
28. *Botrychium Lunaria* L. In der Farngrube (K. Ronniger); ferner auf dem Plateau des Traunsteins, und zwar in nächster Nähe der Fahnenspitze. Zahlreich auf steinigem Boden ober der Almhütte beim Laudachsee. An letzterem Standorte sammelte ich auch eine Anzahl von Monstrositäten, die theils durch abnorme Bildung des sterilen, theils auch des fertilen Blatttheiles mir auffielen.
29. *Ophioglossum vulgatum* L. Nur an einem trockenen Waldrande beim Laudachsee, rechts vom Wege zur „Scharte“ unweit der Almhütte und hier in geringer Anzahl.
30. *Lycopodium complanatum* L. Auf dem Hongar bei Pinsdorf an mehreren Stellen sehr häufig.
31. *Lycopodium annotinum* L. Auf Waldboden am Laudachsee, unter Krummholz auf dem Plateau des Traunsteins.
32. *Lycopodium clavatum* L. Auf schlechten Wiesen auf dem Hongar, dem Grünberge und beim Laudachsee.
33. *Lycopodium inundatum* L. Wird von v. Heufler „im Torfmoore am Laudachsee“ angeführt und kommt dort auch, jedoch nur an einer einzigen Stelle vor, und zwar am nördlichen Ufer in der Nähe des Ausflusses der Laudach (F. Ronniger).
34. *Lycopodium Selago* L. In der Umgebung des Laudachsees, besonders auf trockenen Abhängen des Katzensteins. Häufig in der Form *recurvum* Kit.
35. *Selaginella spinulosa* A. Br. Auf Gerölle und Felsen des Katzensteins und Traunsteins.

B. Nieder-Oesterreich.

Neue Standorte:

1. *Cyclamen Europaeum* L. mit rein weissen Blüthen vereinzelt bei Melk. **I. Hingerl.**
2. *Myricaria Germanica* Desv. An den Ufern der Donau bei Melk. **I. Hingerl.**
3. *Stellaria palustris* Ehrh. Im Prater bei Wien hinter dem Lagerhause. **G. v. Pernhoffer.**
4. *Cirsium subalpinum* Gaud. (*palustre* × *rivulare*). Im Luggraben bei Scheibbs (VII. 1889), häufig um Weyer (VII. 1888), auf einer Wiese südlich von Boheimkirchen (VIII. 1887).
5. *C. hybridum* Koch (*palustre* × *oleraceum*). An mehreren Punkten in der Umgebung von Waidhofen a. d. Ybbs (VII. 1887); auf feuchten Wiesen südlich von Pöchlarn (VIII. 1889).
6. *C. erucagineum* DC. (*rivulare* × *oleraceum*). Im Luggraben bei Scheibbs (VII. 1889); nächst „Kalte Kuchel“ bei Schwarzau (VII. 1886) und im Klosterthal (VIII. 1886).
7. *Cirsium Candolleanum* Naeg. (*Erisithales* × *oleraceum*). Im Luggraben bei Scheibbs (VII. 1889); um Neuhaus bei Maria Zell (VIII. 1886).
8. *Cirsium ochroleucum* All. (*Erisithales* × *palustre*). Häufig an den Bergabhängen westlich von Weyer (VII. 1888); vereinzelt um Hohenberg (VII. 1885).
9. *Cirsium triste* A. Kern. (*Erisithales* × *rivulare*). Bei Wiener Brückel nicht selten (VII. 1885); zwischen Nestelberg und Lackenhofen (VI. 1885); im Luggraben bei Scheibbs (VII. 1889).

4.—9. **Wettstein.**

C. Böhmen.

Neue Standorte:

1. *Hieracium aurantiacum* L. Doberner Berg bei Bensen. **Sommer.**
2. *Potentilla alba* L. bei Sakschen. **Wurm.**

(1. u. 2. aus Mitth. d. nordb. Excurs.-Clubs. V. S. 200.)

D. Mähren.

Für das Kronland neu:

1. *Limodorum abortivum* Sw. Wald Hložek bei Klobouk und Waldränder bei Gurdau.
2. *Amygdalus nana* L. In einem Hohlwege oberhalb Poppitz bei Auspitz. 1. und 2. **Adalb. Schierl.**

E. Siebenbürgen.

Cortusa Sibirica Andrz. u. *C. hirsuta* Schur. Als ich meinen Aufsatz im Aprilhefte dieser Zeitschrift über *Cortusa* schrieb, war mir die Bodenunterlage, auf welcher diese Arten wuchsen, nur theilweise bekannt. Kürzlich erhielt ich ein reiches Material von Cortusen von Fl. v. Porcius und fand meine frühere Ansicht nicht bestätigt. Porcius schickte mir nämlich *Cortusa hirsuta* Schur aus der Umgebung von Rodna von Trachyt-Unterlage, *C. Sibirica* aber von Urkalk. v. Borbás.

F. Ungarn.

Zusammengestellt von **H. Braun.**

(Fortsetzung. Vergl. Nr. 6 u. 7.)

5. Neue Standorte und neue Pflanzen.

60. *Cyperus Heldreichianus* Boiss. Bei Orsova (Juli 1879).
61. *Scilla autumnalis* L. Auf sehr trockenem Szikboden der Wälder bei Apatin.
62. *Rumex obtusifolius* L. var. *pandurifolia* Borb. (foliis infra medium panduraeformi excisis insignis), bei der Pulvermühle nächst Ofen, selten.
63. *Inula Csatói* Borb. Im Kammerwalde bei Ofen, selten.
64. *Hieracium Danubiale* Borb. Term. tud. Közl. 1877, pag. 436, (species Oreadarum perinsignis), welche bisher von Alt-Ofen und Hidegkút bekannt war, kommt auch bei Csobánka vor (Mendlik exsicc.).
65. *Galium tenuissimum* M. B. Zwischen den Izbéger und Szt. Andréer Wäldern auf trockenen Weiden mit *Elymus crinitus* und *Xeranthemum cylindraceum* häufig.
66. *Galium praecox* Lang (*G. Wirtgeni* Schultz) auf Sandplätzen der Csepelinsel bei Erzsébethfalva, sowie am Aragyerberge bei Malomvicz der Retyezát-Alpengruppe (Aug. 1874).
67. *Glechoma lobulata* Kit. Add. p. 130 (*G. globulata* Hazsl. Mag. Edény növ. p. 238 lapsu typographico). Im Schatten oberhalb dem Leopoldifelde bei Ofen.
68. *Mentha pulchella* Host. Am Ufer des Holt-Körösflusses bei Vesztö.
69. *Pirola umbellata* L. Am Koboldberge bei Bélaliget im Zipser Comitate (Paszlavsky).
70. *Loranthus Europaeus* L. Auf *Quercus Austriaca* Willd. bei Izbég und St. André (Mittelungarn).
71. *Ribes aciculare* Smith. Am Aragyerberge bei Klopotina.
72. *Silene viridiflora* L. In Wäldern bei Izbég häufig.
73. *Tilia Gizellae* Borb. (in Pót füzetek a Természettud. Közl. VI (1889) p. 91 sine diagn.) im Auwinkel bei Ofen. Von *T. begonifolia* Steven durch grosse, kurze, wollige, von *T. lasiocarpa* (Ruprecht) aber durch stark gerippte Früchte verschieden.
74. *Potentilla Magyarica* Borb. n. sp. Im Monorer Walde, von *P.*

Wiemanniana durch beiderseits weissfilzige Blätter, von *P. incanescens* Opiz durch flache Blattränder etc. verschieden.

75. *Rosa psilogyna* Borb. („Caninae nudae"). *R. canina leiostylis* Borb. Primit. Monogr. Rosar. p. 415 non Koch. (A *Rosa Lutetiana* Lem. [*R. canina* Autor.] receptaculo oblongo et stylis glabris, a *R. flexibili* Déségl. habitu Caninarum, ramis haud flexibilibus, petiolis glabris, inflorescentia haud cymosa etc. diversa). Oravitza, Marilla, Miháli (Mehádia), Nagy-Várad (Grosswardein), Apez-Szántó (leg. L. Richter).

76. *Rosa Morgana* Borbás nov. spec. („Caninae Collinae biserratae") a *R. collina* Jcq. foliolis duplicato-serratis, subtus in nervis praecipue pilosis, serratura longe acuminata, ramis floriferis inermibus et stylis glaberrimis diversa. *Rosa Morgana* Borb. wächst in den Ebenen des Biharer Comitates zwischen Sarkad-Keresztúr und Okány (Juni 1881).

(60—76. Nach Mittheilungen von V. v. Borbás.)

G. Galizien.

Rosa Tynieckii n. sp.

Von **Br. Błocki.**

Strauch mittelgross, lockerästig, mit hin- und hergebogenen, abstehenden, sehr spärlich bestachelten Aesten, von intensiv blaugrüner Farbe der Belaubung. Jahrestriebe spärlich bestachelt, wie die Blüthenzweige blaubereift. Stacheln aus verkehrt eilänglicher Basis kurzhackig, derb. Blühende Zweige, oberhalb des obersten Blattes bis unter die Deckblätter stets mit reichlichen, ziemlich lang gestielten Drüsen bekleidet. Blattstiele mit reichlichen Drüsen und unterseits mit vier bis fünf kurzen, strohgelben Stacheln bewehrt, sonst kahl. Blättchen zu fünf bis sieben, von ziemlich dünner Consistenz, von einander entfernt, mittelgross (3—4 Cm. lang), theils elliptisch, theils länglich-elliptisch, alle zur Basis rasch verschmälert, kurz zugespitzt, beiderseits blaubereift, theilweise röthlich angelaufen, unterseits blässer, beiderseits mit sehr kurz gestielten geruchlosen Drüsen dicht bekleidet, sonst ganz kahl. Sägezähne schief dreieckig, kurz, ziemlich abstehend, kurz zugespitzt, an den Rändern mit zahlreichen, den Zähnchen aufsitzenden Drüsen bewimpert. Nebenblätter länglichkeilig, die der blüthenständigen Blätter stets breiter, länglich, mit vorgestreckten zugespitzten Oehrchen, an den Rändern drüsig gewimpert und an der unteren Fläche mit Drüsen dicht besetzt. Deckblätter breit, elliptisch-länglich, viel länger als die Blüthenstiele, blatttragend, ebenso wie die Nebenblätter bekleidet. Blüthenstiele einzeln oder zu zwei bis drei gebüschelt, von ungleicher Länge, die der einzeln stehenden Blüthen, sowie die der Centralblüthe in gebüscheltem Blüthenstand sehr kurz, kaum 0·5 Cm. lang, die der seitlichen Blüthen in gebüschelter Inflorescenz länger, 1 Cm. lang, alle mit gestielten Drüsen ziemlich dicht bekleidet. Kelchzipfel eilanzettlich, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, länger als die reife Frucht (bis 2·5 Cm. lang), in einen langen blattartigen Endzipfel verschmälert, die drei äusseren fiederspaltig, mit lineallanzettlichen, drüsig gewimperten Seitenlappen versehen, alle an den Rändern und am Rücken mit gestielten Drüsen bekleidet, oberseits filzig. Blüthe ..... Griffel dicht behaart, ein kurzgestieltes, 3 Mm. breites, auf dem flachen Discus stehendes Köpfchen bildend. Scheinfrucht nur an der Basis spärlich stieldrüsig, sonst ganz kahl, schwach bereift, die einzeln stehende, sowie die centrale im gebüschelten Blüthenstand birnförmig (2 Cm. lang und 1 Cm. breit), die seitlich stehenden Früchte ellipsoid, stets kürzer, (1 Cm. lang).

Standort: An den Waldrändern in Kaczanówka bei Skałat (Nordostgalizien), nicht selten.

Bemerkung: Systematisch am nächsten verwandt ist diese in die Section „Scabratae“ gehörende Art mit der mir nur aus der Originaldiagnose bekannten *Rosa Holubyana* Borbás (pro varietate *R. alpestris* Rap.) aus Nordungarn, von welcher sie sich durch drüsig bekleidete Blüthenzweige und die nach der Anthese zurückgeschlagenen Kelchzipfel unterscheidet.

Lemberg, im Mai 1889.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

I. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Sitzung vom 4. Juli 1889.

Herr Professor Wiesner überreichte eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. H. Molisch im pflanzen-physiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit: „Ueber den Durchgang der Gase durch die Pflanzen.“

Die wichtigeren Resultate dieser Arbeit lauten:

1. Die vegetabilische Zellhaut lässt unter Druck stehende Gase nicht filtriren, weder im lebenden noch im todten, weder im trockenen noch im mit Wasser durchtränkten Zustande.

2. Auch das Protoplasma und der wässerige Zellinhalt sind der Druckfiltration für Gase nicht unterworfen, so dass durch geschlossene, d. i. aus lückenlos aneinanderstossenden Zellen bestehende Gewebe Luft nicht hindurch filtrirt.

3. Von Zelle zu Zelle erfolgt die Gasbewegung in der Pflanze nur auf dem Wege der Diffusion; in den Geweben, welche von Intercellularen durchsetzt sind, ausserdem noch durch die letzteren.

4. Jede Zellhaut lässt ein bestimmtes Gas desto rascher diffundiren, je reichlicher sie mit Wasser imbibirt ist. Die grössten Diffusionsgeschwindigkeiten ergeben sich, wenn Membranen der Algen und überhaupt der submersen Wassergewächse als dialytische Diaphragmen fungiren.

5. Die unverholzte und unverkorkte Zellhaut lässt Gase im trockenen Zustande nicht in nachweislicher Menge diffundiren. Hingegen ist die verkorkte und verholzte Zellhaut befähigt, auch im lufttrockenen Zustande Gase auf dialytischem Wege durchzulassen.

6. Durch die vegetabilische Membran diffundirt Kohlensäure rascher als Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff.

7. Die Geschwindigkeit, mit welcher Gase durch vegetabilische Zellhäute diffundiren, ist von dem Absorptionscoëfficienten und der Dichte des Gases abhängig.

8. Die Kohlensäure diffundirt aus Pflanzenzellen rascher in die Luft als ins Wasser. Ein Gleiches ist zweifellos auch für alle übrigen Gase anzunehmen.

9. Die Periderme sind hygroskopischer und imbibitionsfähiger, als bisher angenommen wurde.

Sie nehmen 7·2 (Birke) bis 36·3 Proc. (Spiraea opulifolia) gasförmiges, und 13·8 (Birke) bis 140 Proc. (Spiraea opulifolia) Imbibitionswasser auf.

Gewöhnlicher lenticellenfreier Kork nimmt bis 8·61 Proc. hygroskopisches und bis 29·5 Proc. liquides Wasser durch Imbibition auf.

II. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Monats-Versammlung am 3. Juli 1889.

Herr Dr. Karl **Fritsch** besprach ein neues hybrides *Verbascum*, welches er bei Gmünd in Kärnten gesammelt hatte. Es entspricht der Kreuzung von *V. Austriacum* Schott und *V. thapsiforme* Schrad. und wird von dem Vortragenden als *Verbascum Carinthiacum* bezeichnet.

Hierauf hielt Herr Dr. Otto **Stapf** einen Vortrag: „Ueber die Arten der Gattung *Adonis*“.

Die 62. **Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** findet heuer in der Zeit vom 17. bis 23. September in Heidelberg statt. Ein ausführliches Programm wird die nächste Nummer enthalten.

Botanische Gärten.

Dem **botanischen Garten der k. k. Universität in Wien**, welcher seit der vollständigen Reorganisation durch seinen gegenwärtigen Director Professor **Kerner** A. v. **Marilaun** zu den hervorragendsten botanischen Gärten zählt, ist in jüngster Zeit durch eine grossartige Schenkung Sr. Majestät des Kaisers die Möglichkeit zu einer für die Wissenschaft wie für den Unterricht höchst wichtigen Weiterentwickelung gegeben worden. Die „Wiener Abendpost" bringt in ihrer Nummer vom 15. Juli darüber folgende Mittheilung:

„Wie wir vernehmen, ist in jüngster Zeit eine für die Wiener Universität bedeutsame Frage, für welche sich auch weitere Kreise lebhaft interessirten, zu einer sehr erfreulichen Lösung gelangt. Der botanische Universitätsgarten auf dem Rennweg befand sich bisher nur zu einem kleinen Theile im Eigenthume des Staatsärars, beziehungsweise der Wiener Universität. Der weitaus grösste Theil desselben war Eigenthum des allerhöchsten Hofärars.

Durch Allerhöchste Entschliessung Kaiser Franz I. vom 9. August 1819 waren nämlich die südlich an den ursprünglichen Universitätsgarten angrenzenden, dem Hofärar gehörigen Gründe, deren Ausmass das des ursprünglichen Gartens um mehr als das Vierfache überstieg, der Wiener Universität zur Benützung, beziehungsweise zu wissenschaftlichen botanischen Zwecken, jedoch nur auf Wiederruf, überlassen worden.

Durch diese Ueberlassung war nun zwar dem Raumbedürfnisse des botanischen Gartens in weitgehender Weise entsprochen worden, aber das hierdurch geschaffene Verhältniss hatte doch auch ungeachtet des von den Hofbehörden stets bewiesenen freundlichsten Entgegenkommens mannigfache Inconvenienzen, namentlich machte sich die Schwierigkeit geltend, dass die Unterrichtsverwaltung stets Bedenken tragen musste, grössere Investitionen, insbesondere Neubauten von Glashäusern etc., aus Staatsmitteln auf dem nur im precaristischen Besitze befindlichen Grunde vorzunehmen.

Schon seit längerer Zeit wurden daher von der obersten Unterrichtsbehörde Verhandlungen gepflogen, welche darauf abzielten, diese Angelegenheit einer entsprechenden Regelung zuzuführen.

Durch einen in jüngster Zeit erflossenen Gnadenact des Kaisers haben nun die bezüglichen Verhandlungen in einer für die Wiener Universität äusserst günstigen Weise ihren Abschluss gefunden. Mit kaiserlicher Entschliessung vom 2. d. M. wurde nämlich der Erste Obersthofmeister ermächtigt, den weitaus grössten Theil des hofärarischen Grundes im Ausmasse von 6 Joch 1072 Quadratklafter an das Staatsärar mit der Widmung für die Zwecke des botanischen Gartens unentgeltlich in das Eigenthum abzutreten, wogegen nur der südlicher gelegene, an Umfang hinter dem der Universität gewidmeten Grunde wesentlich zurückstehende Theil dem Hofärar zurückzustellen ist. Dank der Munificenz des Kaisers und dem den Institutionen der Wissenschaft und des Unterrichtes stets zugewendeten allerhöchsten Wohlwollen erlangt hiernach die Wiener Universität an Stelle des bisherigen precaristischen Verhältnisses den bleibenden gesicherten Besitz einer ausgedehnten, für die Zwecke eines botanischen Universitätsgartens vollkommen ausreichenden Area, und es ist hierdurch zugleich die Möglichkeit gegeben. auf diesem Grunde auch jene Investitionen und Herstellungen vorzunehmen, welche sich im Interesse des botanischen Gartens als nothwendig erweisen."

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Am 8. August d. J. wird die Eröffnung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien stattfinden. Die botanische Abtheilung, bereits seit längerer Zeit fertiggestellt, ist im 3. Stockwerke des Museums in 4 Sammlungssälen und 8 Arbeitslocalitäten untergebracht.

Das Herbarium des verstorbenen Botanikers F. Hoffmann ist vom Landesmuseum in Sarajevo angekauft worden.

E. R. v. Trautvetter hat testamentarisch sein an russischen Pflanzen überaus reiches Herbarium dem kais. botanischen Garten in St. Petersburg vermacht.

Botanische Forschungsreisen.

Herr Dr. Hans Meyer in Leipzig, der schon zweimal (1887 und 1888) Expeditionen zur Besteigung des Kilimandscharo in Ost-Afrika unternommen hatte, hat sich Anfangs Juli d. J. in Begleitung des Herrn Purtscheller aus Salzburg abermals nach Zanzibar eingeschifft mit dem Plane, den genannten Berg zu besteigen und während dieser Besteigung u. a. auch botanische Aufsammlungen und Beobachtungen vorzunehmen.

Die Herren Dr. C. Bauer und I. Dörfler unternehmen in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte August d. J. eine botanische Sammelreise in die südliche Bukowina.

Herr Prof. Dr. O. Simony, der schon im vergangenen Jahre sich längere Zeit der Erforschung der Insel Tenerife gewidmet hat, begab sich Ende Juni d. J. zum zweiten Male dahin, mit der Absicht, seine Forschungen auch auf andere canarische Inseln auszudehnen und neben physikalischen und anthropologischen Studien auch der Flora derselben seine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Personal-Nachrichten.

Der Stadtobergärtner in Hamburg, Georg Lehmann, ist zum Inspector des botanischen Gartens daselbst ernannt worden.

Dr. B. D. Halsted ist zum Professor der Botanik am Rutgart-College zu New-Brunswick, New-Jersey, ernannt worden.

Dr. L. H. Pammal wurde zum Professor der Botanik am Agricultur-College zu Ames, Jowa, ernannt.

Professor Dr. Carl Friedrich W. Jessen, insbesondere bekannt durch seine Arbeiten: „Deutschlands Gräser- und Getreidearten" (Leipzig 1863), „Deutsche Excursionsflora" (Hannover 1879) und „Die deutschen Volksnamen der Pflanzen" (Hannover 1882 mit Pritzel) ist am 27. Mai in Berlin gestorben.

Notizen.

Der Gefertigte sucht frisches Material der nachfolgend bezeichneten Pilze und wäre für Zusendung von solchem sehr verbunden: *Doassansia Alismatis* Cornu, *D. Martianoffiana* (Thüm.), *D. Limosellae* (I. Kunze), *D. punctiformis* (Niessl), *Ustilago marginalis* (Link), *U. Luzulae* Sacc., *Urocystis Filipendulae* Tul., *Tilletia decipiens* (Pers.) und *controversa* Kühn, *Tolyposporium bullatum* Schwet.
Dr. R. v. Wettstein.

Aus dem Nachlasse des verstorbenen Botanikers F. Hoffmann ist eine grössere Anzahl von botanischen Werken zu sehr mässigen Preisen zu verkaufen, u. a.: Maly, Enumeratio plant. Austr. (1 fl.), Koch, Synopsis (1 fl.), Neilreich, Diagnosen (1 fl.), Kerner, N.-Oesterr. Weiden (1 fl. 50 kr.), Kerner, Nov. plant. spec. (1 fl.), Dalla Torre, Anleitung (1 fl.), Reichenbach, Flor. Germ. exc. (1 fl.), Kittel, Taschenb. (1 fl.) u. v. a. Adresse: IX., Alserbachstrasse 24, 1. Stock, Thür 3.

Aus dem Nachlasse des Botanikers Malbranche sind zu verkaufen: 1. Herbarium exoticum 23 Fasc. 2. Plantae Algeriae, coll. Trabut 13 Fasc., 3. Herb. Europaeum 40 Fasc. — Adresse: Mme. Malbranche, Rouen, Rue de Joyense Nr. 26.

Inhalt der August-Nummer. Wettstein Dr. R. v. Die Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus*. (Fortsetzung.) S. 281. — Čelakovský Dr. L. *Althaea armeniaca* Ten. in Ungarn. S. 285. — Zahlbruckner A. Eine bisher unbeschriebene Sapotacee Neu-Caledoniens. S. 287. — Bäumler J. A. Mycologische Notizen II. S. 289. — Wołoszczak E. Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden. S. 291. — Vandas K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina. (Schluss.) S. 295. — Ascherson P. Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen. (Fortsetz.) S. 297. — Litteratur-Uebersicht. S. 301. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 307. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 312. — Botanische Gärten. S. 313. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 315. — Botanische Forschungsreisen. S. 315. — Personal-Nachrichten. S. 315. — Notizen. S. 316.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N°. 9. Wien, September 1889.

Neue Arten der spanisch-portugiesischen Flora.

Von Professor Dr. **M. Willkomm.**

Die nachfolgend beschriebenen Arten sind Pflanzensammlungen entnommen, welche ich kürzlich von Herrn Dr. Victor Lopez Seoane, königl. Commissär für Agricultur und Chef der Verwaltung der Provinz von La Coruña in Galicien, den ich schon im Prodromus Florae hispanicae als Sammler wiederholt zu citiren Veranlassung fand, und von dem kais. russischen Oberst i. P. A. v. Kuzinský erhalten habe. Letzterer hat in diesem Frühlinge in Begleitung seiner Gemalin eine Reise nach Südspanien und Portugal unternommen und mir die Bestimmung der mitgebrachten, ihm nicht bekannten Pflanzenarten freundlichst überlassen.

1. *Serratula Seoanei* mihi.

Perennis, glaberrima, laete virens, rhizomate brevi fibras multas crassas simplices nigro-fuscas edente, sursum reliquiis petiolorum fibrosis comoso; caule gracili adscendenti-erecto, aut simplici monocephalo aut bifurco dicephalo aut repetite furcato 3—7 cephalo, paucifoliato; foliis basilaribus multis longissime petiolatis, petiolo angustissimo filiformi, limbo multo longiore, limbo foliorum primordialium oblongo v. lanceolato subintegro aut lyrato-pinnatifido, inaequaliter mucronato-dentato, ceterorum pinnatisecto, segmentis vario formatis, plerisque anguste lanceolatis, omnibus inaequaliter mucronato-dentatis, fol. caulinis mediis pinnatisectis, segmentis linearibus mucronatis subintegerrimis, superioribus minoribus valde decrescentibus, anguste linearibus, integerrimis, summis bracteiformibus; calathiis longe pedunculatis erectis mediocribus, squamis anthodii ovati adpressis, intimis ovatis, mediis lanceolatis, intimis linearibus, omnibus acutiusculis dorso striatis; floribus violaceis, achaeniis linearibus striatis, pappo e setis pallidis asperis inaequalibus composito. Caules 10—45 cm. longi, folia radicalia ad 22 cm. usque longa, anthodium 10—12 mm. longum, calathia in statu florifero 15—18 mm. diam. lata.

Hab. in Galleciae provincia Coronensi, ubi in montibus de las Painceiras et del Pungeiro prope Cabañas in consortio Ulicum et Ericarum hinc inde crescit. Floret Septembre et Octobre.

Diese hübsche und ausgezeichnete Art, die ich ihrem Entdecker, Herrn Seoane gewidmet habe, steht unserer *Serratula tinctoria* L., welche angeblich auch in Nordspanien und sogar in Galicien vorkommen soll (ich habe sie von dort noch nicht gesehen), zwar sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben nicht blos durch ihren viel zierlicheren Wuchs, sondern auch und noch viel mehr durch die auffallend langen und dünnen Stiele ihrer Grundblätter, durch den nur mit wenigen fein fiederschnittigen und linealen Blättern besetzten Stengel, durch ihre violetten und nicht purpurrothen Blumen und ihre linearen und nicht lanzettförmigen Akenen.

2. ***Omphalodes Kuzinskyanae*** mihi.

Annua, caule humilimo ramoso folioso, foliis setoso-ciliatis et subtus albido-papillosis (papillis rotundis setuligeris), infimis spathulatis late petiolatis, mediis ellipticis obtusissimis, superioribus bracteisque ovatis obtusissimis; pedunculis extraaxillaribus sub anthesi arcuato-patentibus, fructiferis (elongatis) arcuato-recurvatis; corolla calyce duplo longiore dilute lilacina, calyce fructifero valde ampliato, nuculis longiore, nuculis albidis extus setulosis, margine late inflexo, grosse dentato. Tota plantula glaucescens.

Hab. in Lusitania, ubi eam ad promontorium Cabo da Rocca in consortio Clypeolae Ionthlaspi, Evacis pygmaeae et Thapsiae latifoliae in rupe quadam graminosa florentem et fructiferam d. 18 Maji 1889 legit uxor praenobilis et clarissimi domini Kuzinský.

Dieses niedliche Pflänzchen, welches ich seiner Entdeckerin, der Frau v. Kuzinský zu dediciren mir erlaubt habe, steht der an den Küsten Westfrankreichs vorkommenden *Omphalodes litoralis* Lehm., sehr nahe. Diese unterscheidet sich aber von der portugiesischen Pflanze scharf durch schmälere spitze, unterseits weniger papillöse Blätter, durch viel kürzer gestielte Blüthen, durch horizontal ausgestreckte Fruchtstiele, durch kleinere, und zwar weisse Blumen und namentlich durch ihre Nüsschen, deren nach innen umgebogener Rand nicht gezähnt ist.

3. ***Saxifraga Cintrana*** Kuz. (*S. Willkommii* Kuz. in litt. non Boiss.)

Perennis, nana, rhizomate fibroso, inter fibras gemmas magnas ovatas gerente, gemmis intus e phyllis carnosis roseis compositis, foliis 1—2 tenerrimis longissime petiolatis circumdatis, petiolo filiformi in vaginam latissimam gemmam cingentem abeuntibus, limbo parvulo cordato-orbiculari, grosse et inaequaliter crenato; caule humili simplici folioso, foliis inferioribus longe lateque petiolatis, limbo parvo cordato-rotundato, grosse et inaequaliter crenato, fol. mediis

brevipetiolatis, superioribus sessilibus tri-quinque-fidis, summis parvis bracteiformibus oblongo-linearibus integerrimis; floribus 3—5 in cymam terminatem capitatam dispositis, breviter pedunculatis, magnis; calycis lobis ovatis obtusissimis, petalis calyce duplo longioribus late obovatis, leviter emarginatis, trinerviis, albis, antheris luteis (?). Tota planta glanduloso- et viscido-pubescens, obscure virens.

Hab. in Lusitania centrali, ubi in agro Cintrano crescit. Floret Majo.

Diese von Herrn Oberst v. Kuzinský aufgefundene Art gehört zur Section *Nephrophyllum*, in welcher sie der von mir in den Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearium (Band I, S. 7, t. VII) beschriebenen und abgebildeten *S. blanca* aus Aragonien am nächsten steht. Letztere unterscheidet sich aber von der Pflanze von Cintra durch ihre ungestielten länglichen eingeschnitten-gezähnten bis fiederspaltigen Blätter und die länglichen, viel schmäleren Blumenblätter.

Zwei neue hybride Orchideen.

Von **R. v. Wettstein** und **G. Sennholz.**

(Mit 5 Illustrationen.)

1. *Orchis speciosissima* (Fig. 4 a—c).

(*O. speciosa* Host Fl. Austr. II, p. 527 × *O. sambucina* L. Fl. Suec. p. 312.)

Tuberidia obscure lobata; radices adventitiae filiformes. Caulis validus, strictus, teres in parte superiore subangulosus, in parte inferiore foliosus, superiorem versus foliis sparsis obsitus. Folia inferiora obovato-lanceolata, superiora lanceolato-cuneata acuta, omnia glabra nitida, basin versus maculis purpureis adspersa. Spica densiuscula ovato-elongata, circa 5 cm. longa. Bracteae inferiores flores superantes, superiores floribus aequilongae, lanceolatae, longe acuminatae, basi 3—4 mm. latae, virides vel apicem versus purpurascentes, 3—5 nerviae, nervis inter se nervis secundariis connexis. Ovarium modice tortum. Perigonii phylla externa (Fig. 4 a) oblonga, apicem versus longe acuminata, acuta, trinervia, lateralia patentia, 8—10 mm. longa; phylla interna (Fig. 4 b) lateralia minora, ovato-lanceolata, obtusa, binervia vel subtrinervia. Labellum (Fig. 4 c) breviter trilobum, lobis lateralibus breviter acuminatis, subdentatis, lobo medio emarginato, denticulato, basin versus subpapilloso. Calcar cylindraceum, obtusum, ovario aequilongum, horizontale.

Inter parentes frequentissimos in pratis supra Klein-Zell (V, 1886, Wettstein) et inter locum Brennalpe dictum et cacumen

montis Reisalpe Austriae inferioris (VI, 1889. Sennholz) utroque in loco unicum specimen.

Die Mittelstellung in allen Merkmalen, das ganz vereinzelte Vorkommen zwischen den beiden oben genannten Arten, *O. speciosa* Host und *O. sambucina* L., lässt es als ganz sicher erscheinen, dass die im Vorstehenden beschriebene *Orchis* eine Hybride darstellt. Die Pflanze ist sehr auffallend, da sie die habituellen Eigenthümlichkeiten der beiden, sich so wenig gleichenden Stammarten vereint.

Von *Orchis sambucina* (Fig. 1) unterscheidet sich *O. speciosissima* durch die weniger getheilten Knollen, die etwas breiteren, gegen die Basis roth gefleckten Blätter, die längere, schmälere, zerstreut blüthige Aehre, die kürzeren Deckblätter, wagrechten Sporne, die Farbe der Blüthen und die Form der Blüthentheile, die aus Fig. 4 ersichtlich ist.

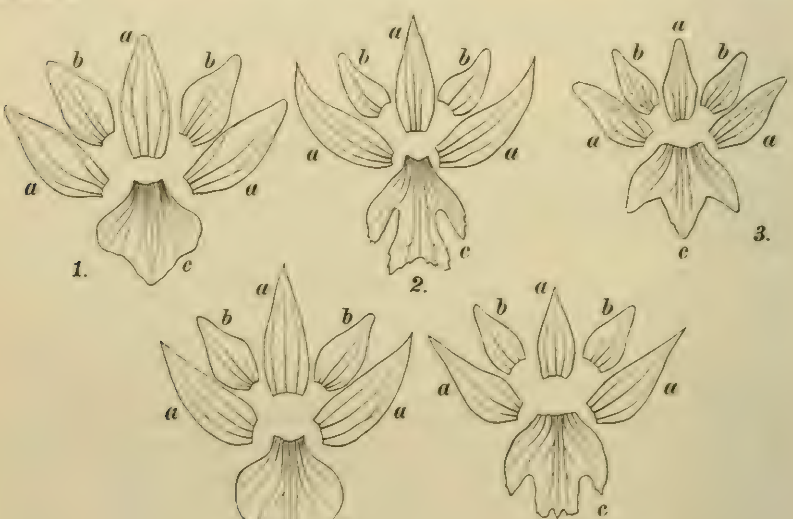


Fig. 1. *Orchis sambucina* L. — 2. *O. speciosa* Host. — 3. *O. maculata* L. — 4. *O. speciosissima* Sennh. et Wettst. — 5. *O. Pentecostalis* Sennh. et Wettst. In allen Figuren bedeutet: *a* die äusseren, *b* die inneren Perigonzipfel, *c* das Labellum.

Die Form der Unterlippe ist gerade bei den beiden Stammarten von grosser Gleichförmigkeit, weshalb der Bastart daran um so leichter zu erkennen ist.

Von *O. speciosa* (Fig. 2) ist *O. speciosissima* durch schwach getheilte Knollen, höher hinauf beblätterten Stengel, weniger gefleckte, schmälere Blätter, kürzere und gedrungenere Aehren, längere Bracteen, die Form und Stellung des Sporns, die kürzeren, weniger spitzen Perigonzipfel und die weniger tief getheilte, mehr abgerundete Unterlippe verschieden.

Da *O. speciosa* und *O. sambucina* in den niederösterreichischen Voralpen, so insbesondere im Gebiete zwischen der Reisalpe und dem Schneeberge sehr häufig in grosser Menge zusammen wachsen, dürfte die beschriebene Hybride hier noch mehrfach beobachtet werden können; das von Sennholz gesammelte Exemplar wird im botanischen Garten der Wiener Universität cultivirt.

2. ***Orchis Pentecostalis*** (Fig. 5 a—c).

(*O. speciosa* Host × *maculata* L. Spec. plant. p. 942.)

Tuberidia obsolete palmata; radices adventitiae filiformes. Caules stricti, elati, subangulati, maculis nonnullis purpureis, in parte superiore foliis paucis lanceolatis acuminatis obsitus. Folia late lanceolata, obtusiuscula, in pagina superiore maculis paucis purpureis basin versus minimis obsita, in pagina inferiore glaucoviridia. Spica elongata, densiuscula. Bracteae acuminatae, lanceolatae, inferiores floribus fere aequilongae, superiores breviores, trinerviae. Perigonii phylla externa oblonga acuta trinervia (Fig. 5a), lateralia patentia supremo longiores, phylla interna (Fig. 5b) ovato-oblonga, obtusa, subtrinervia. Labellum (Fig. 5c) late cuneato-rotundatum, trilobum, lobis lateralibus brevibus acutis, lobo medio breviter trilobo denticulato. Calcar cylindraceum ovario subbrevius horizontale vel modice dependens. Flores pallide purpurascentes, phyllis exterioribus saturatius purpureis, labello maculato.

Specimen unicum inter parentes in pratis inter locum Brennalpe dictum et cacumen montis Reisalpe Austriae inferioris (VI, 1889, Sennholz).

Diese im Habitus von beiden muthmasslichen Stammarten abweichende Pflanze unterscheidet sich von ihnen durch folgende Merkmale: Von *O. speciosa* L. (Fig. 2) durch etwas getheilte Knollen, schmälere und relativ längere, stärker gefleckte Blätter, kürzere und dichtere Blüthenähren, kürzere und stumpfere Perigonzipfel, die Form des Labellums, die Blüthenfarbe, den wagrechten oder etwas nach abwärts gerichteten Sporn u. s. w.; von *O. maculata* L. (Fig. 3) durch kürzere Blätter, schmälere, längere und weniger dichtblüthige Aehren, spitzere äussere Perigonzipfel, den zwei- bis dreilappigen gezähnten Mittelzipfel der Unterlippe, den nicht herabhängenden Sporn u. a. m.

Die Auffindung einer Hybride zwischen *O. speciosa* Host und *O. maculata* L. gibt auch Gelegenheit, zum Theile Klarheit über eine andere Pflanze zu erhalten, nämlich über *O. Spitzelii* Saut. (Koch Synops. I. p. 686), die mehrfach für eine Hybride zwischen den beiden Arten, respective zwischen *O. mascula* L. und *maculata* L. gehalten wurde. (Vergl. Oest. bot. Zeitschr. 1876, S. 263). Halácsy hat bereits in den Nachträgen zur Flora von Nieder-Oesterreich (S. 58, 1882) neuerdings diese Ansicht für unberechtigt erklärt und zwar mit vollem Rechte, da die *O. Spitzelii* sich von *O. Pentecostalis* (wir verglichen von dieser Exemplare aus dem Val di

Ledro und Monte Baldo) vor Allem schon durch die relativ kurzen, abgerundeten Blätter, die stumpfen Perigonzipfel, die dreilappige Unterlippe mit stumpfen Zipfeln und die Farbe unterscheidet. — Eine Hybride zwischen *O. speciosa* und *maculata* ist demnach *O. Spitzelii* gewiss nicht.

Lepidotrichum Vel. Born.

eine neue Cruciferengattung aus dem Gebiete der pontischen Flora.

Von **Dr. J. Velenovský.**

Im vorigen Jahre hat mein Freund I. Bornmüller, in dieser Zeitschrift eine ausführliche Beschreibung des *Ptilotrichum Uechtritzianum* Born., einer neuen Crucifere von Varna, veröffentlicht. Diese interessante Pflanze habe ich im Jahre 1885 bei Varna auf dem sandigen Meerstrande unweit von Galata zum erstenmale gefunden, wo sie mit anderen interessanten Strandpflanzen recht häufig vorkommt. Als ich im Jahre 1886 meine ersten Beiträge zur Flora von Bulgarien publicirte, musste ich die Varnaer Crucifere unerwähnt lassen, weil ich nur blühende Exemplare besass, und aus dem Habitus der Pflanze nicht einmal annähernd die Gattung feststellen konnte. Die nächsten Ferien botanisirte I. Bornmüller in der Umgebung von Varna und sammelte nun die fragliche Crucifere in blühenden und fruchttragenden Stücken. Als ich von Bornmüller die Fruchtexemplare dieser Pflanze bekam, konnte ich auch diesmal noch nicht feststellen, in welche Gattung die Pflanze zu stellen sei. Dass man es hier mit einer neuen Art zu thun hat, war schon ganz sicher, und Bornmüller hat dieselbe a. a. O. als *Ptilotrichum* beschrieben, obwohl er mit Recht bemerkte, dass seine neue *Ptilotrichum*-Art mit keiner Art dieser Gattung nahe Verwandtschaft zeige.

Mit der systematischen Bearbeitung der Flora von Bulgarien befasst, gelangte ich in der letzten Zeit zu den Cruciferen und da habe ich das *Ptilotrichum Uechtritzianum* nochmals einer genauen Untersuchung unterworfen. Eine allseitige Vergleichung mit allen bekannten Arten der Gattungen *Alyssum*, *Koniga*, *Ptilotrichum* und *Berteroa* führt mich nun zu der definitiven Ueberzeugung, dass das neue *Ptilotrichum* eine selbstständige, von den vier genannten weit verschiedene Gattung repräsentirt. Bornmüller hat mir in einer brieflichen Mittheilung aus Amasia freundlichst gestattet, die betreffende Beschreibung zusammenzustellen und zu veröffentlichen.

Unsere Pflanze ist ausgesprochen ausdauernd und entwickelt mehrere, häufig niederliegende oder aufsteigende, verzweigte, rigide, dünne Stengel. Die Blüthentrauben sind kurz, gestreckt, seitlich und terminal. Die angedrückt silberglänzende Bekleidung besteht aus schuppenförmigen Sternhaaren. Habituell ähnelt die neue Pflanze am meisten dem *Ptilotrichum longicaule* Boiss. aus Granada, weniger den *Koniga*-Arten, recht unähnlich ist sie dagegen einer *Berteroa* obwohl sie dieser Gattung am nächsten steht. Von den Gattungen *Alyssum*, *Koniga*, *Ptilotrichum* und *Berteroa* ist sie durch die, etwa wie bei *Camelina microcarpa* oder *Neslia paniculata*, harten, beinahe kugeligen Schötchen, die nur zwei Samen enthalten, weit verschieden. Wenn nun alle diese vier Gattungen unter die Gattung *Alyssum* zusammengezogen werden, wie es manche Autoren haben wollen, so glaube ich, dass man unsere Gattung durch die so eigenthümliche Frucht von denselben jedenfalls trennen muss. Uebrigens scheint mir eine solche Zusammenziehung nicht gut berechtigt zu sein, und wenn man schon die Gattung *Koniga* Adans. mit *Ptilotrichum* C. A. M. zusammenzieht, so bilden diese, *Alyssum* und *Berteroa*, drei gut unterschiedene Gattungen. Die Gattung *Berteroa* hat mit unserem *Lepidotrichum* die meisten Merkmale gemeinschaftlich, unterscheidet sich aber durch die robuste Gestalt, viel grössere Blüthen, durch die grossen, dünnhäutigen und mehrsamigen Fruchtschoten und die ziemlich weiche, dünne, sternhaarige Bekleidung, welche stellenweise in einfache Haare übergeht. Die zusammengedrückten Früchte von *Ptilotrichum* und *Koniga* sind von jenen des *Lepidotrichum* sehr verschieden. Die Honigdrüsen stimmen mit jenen von *Berteroa* vollkommen überein. Die Scheidewand der Fruchtschote ist immer mit zwei deutlichen von oben nach unten verlaufenden Nerven und nebstdem mit feinen Nervillen versehen. Die Petalen sind am Grunde plötzlich in einen dünnen Nagel verschmälert, wogegen sich dieselben bei *Berteroa* allmälig keilförmig gegen die Basis hin verschmälern.

Eine Diagnose der neuen Gattung und Species ist in Folgendem gegeben.

Lepidotrichum Vel. Born.

Indumentum densum argyreo-canum adpresse stellato-lepidotum. Calyx erectus aequalis sub fructu deciduus. Petala alba tenuiter longe abruptim unguiculata profunde bifida. Stamina basi dilatata breviter dentata. Glandulae staminum breviorum binae laterales nanae. Stylus ovario triplo brevior, stigma capitatum. Silicula globoso-ellipsoidea turgida valvis duris crustaceis longe stylata bilocularis loculis uniovulatis. Septum hyalinum nervis binis areolisque reticuliformibus obliquis angustis percursum. Semina ex apice loculi pendula aptera.

Genus *Alysso*, *Ptilotricho*, *Konigae* et *Berteroae* proximum sed ab omnibus silicula biovulata dura subglobosa distincta, praeterea ab *Alysso* floribus albis, a *Ptilotricho* petalis bifidis staminibusque dentatis, a *Koniga* glandulis non filiformibus, seminibus non marginatis indumentoque stellato, a *Berteroa* indumento loculisque uniovulatis differt. Habitu a speciebus *Alyssi* abhorret, magis similis est *Berteroae*, *Ptilotricho* et *Konigae*.

L. Uechtritzianum Born. (sub *Ptilotricho*).

Oesterr. botan. Zeitschr. 1888.

Radice perenni sat tenui elongata pluricauli, caulibus e basi procumbenti ascendentibus sat tenuibus rigidulis parce foliosis a medio ramosis, ramis tenuibus rigide patentibus longis vix iteratim divisis subaphyllis racemis brevibus laxis terminatis, indumento argyreo-cano densissime adpresse stellato-lepidoto, foliis lineari-oblongis linearibusque integris subcoriareis apice recurvis obtusiusculis, pedicellis gracilibus strictis sub fructu axi adpressis silicula 4—5plo longioribus, petalis calyce vix duplo longioribus albis fere ad medium bifidis (lobis obtusis vix longioribus ac latis) ambitu obovato-cuneatis basi longe tenuiterque unguiculatis, antheris pallide luteis, silicula globoso-ellipsoidea turgida glabra virenti, valvis duris (altera saepius rudimentaria) stylo plus duplo breviori terminata, seminibus fuscis. Floret julio, augusto.

Caules 20—40 cm. longi, folia media 2—3 cm. longa et 2—3 mm. lata, racemi 2—4 cm. longi, flos totus 4 mm longus, silicula $2^1/_2$ mm. diam., semina $1^1/_2$ mm.

In arenosis maritimis prope Varna frequens. Detexi a. 1885, specimina tamen fructifera legit cl. Bornmüller a. 1886.

Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen.

Von **P. Ascherson.**

(Schluss.[1])

Die oben (S. 298) ausgesprochene Hoffnung, dass vor Abschluss dieses Aufsatzes über das im Linné'schen Herbar in London aufbewahrte Original-Exemplar des *Illecebrum arabicum* weitere Aufschlüsse zu erhalten sein würden, hat sich in der That erfüllt. Dr. Hans Schinz, der von meinen Studien über die fraglichen Formen eingehend Kenntniss genommen, hat das fragliche Exemplar bei einem zweimaligen Besuche des Linné'schen Herbars genau mit Proben der beiden Formen der *P. longiseta* und mit solchen der *P. desertorum* verglichen, wofür ich ihm meinen herzlichen Dank sage. Seinen Mittheilungen entnehme ich Folgendes: „Der mit *Ill. arabicum* überschriebene Bogen trägt leider kein ganzes Pflänzchen mit Wurzeln und Sprossen, sondern nur die letzten Auszweigungen eines offenbar starken Exemplars; die Verzweigung stimmt auffallend mit der einer von Schweinfurth sub Nr. 77 an das Kew-Museum mitgetheilten, am 4. Mai 1880 in Wadi Tumilat gesammelten Pflanze. Der Mucro der Perigonblätter ist klein. Im Ganzen stimmt die Pflanze mit der von Ihnen übersandten *P. longiseta* var. *breviseta* überein (zu der auch die obige Schweinfurth'sche Pflanze gehört, deren Tracht, da sie im Culturlande gesammelt ist, begreiflicher Weise dem Linné'schen Garten-Exemplare nahekommt A.). Die Bracteen sind entschieden schmäler als an *P. desertorum*, spitzlich oder spitz, die Laubblätter schwächer behaart als an letzterer Art, was mir ein constanteres Artenmerkmal zu sein scheint, als die mehr oder minder reichliche Behaarung der Stengeltheile."

---

[1] Vergl. Nr. 4, 5, 7, 8.

Hiernach scheint mir die Identität von *Illecebrum arabicum* L. mit *P. longiseta* var. *breviseta* unzweifelhaft und haben wir die bisher als *P. longiseta* bezeichnete Gesammtart als *P. arabica* (L.) DC. zu bezeichnen.

Da Webb offenbar das Linné'sche Exemplar eingesehen und mit der unzweifelhaften *P. desertorum* der Delile'schen Abbildung und Kralik's identificirte, entspricht seine *P. arabica* der Delile'schen, bez. der *P. desertorum* der Illustr. Fl. Eg. von Ascherson und Schweinfurth.

Illecebrum longisetum Bertol. habe ich leider bisher nicht zu Gesicht bekommen. Es fehlt wie im Florentiner Herbar, auch in dem des botanischen Gartens in Turin, wo man Exemplare dieser von Moris gesammelten Pflanze zu finden erwarten sollte. Meinen Freunden Dr. Levier und Prof. Gibelli danke ich für die, wenn auch vergeblich aufgewandte Mühe.

Der allerdings nur von mir verschuldete Umstand, dass diese Veröffentlichung sich durch eine Reihe von Monaten hingezogen hat, gestattet mir noch eine von mir nicht erwartete Complication zu besprechen. Ich habe oben S. 128 es für nicht wahrscheinlich erklärt, dass die Gattung *Robbairea* sobald mit *Polycarpon* vereinigt werden wird. Dies Unwahrscheinliche hat sich aber dennoch verwirklicht, da Pax in seiner Bearbeitung der Caryophyllaceae in Engler's und Prantl's Natürl. Pflanzenfamilien III, 1 B, S. 87, *Robbairea* als sect. II zu *Polycarpon* zieht und folgerichtig *Robbairea prostrata* als *Polycarpon prostratum* (Forsk.) Pax aufführt, ein Name, der nur wenige Wochen später veröffentlicht sein dürfte als *P. prostratum* Aschers. et Schweinf. (1. April 1889). Nach Obigem ist es selbstverständlich, dass *Alsine prostrata* Del. nec Forsk. als *Polycarpon* einen anderen Artnamen führen müsste, dessen Auswahl ich um so mehr meinem Breslauer Fachgenossen überlasse, als ich die Vereinigung von *Robbairea* mit *Polycarpon* nur dann zulässig finden könnte, wenn man auch *Polycarpia* mit *Polycarpon* vereinigt. Wenn man aber diese Gattungen, wie Pax, in herkömmlicher Weise durch ungekielte und gekielte Kelchblätter unterscheidet, und ausserdem noch letzterer Gattung einen kurzen Griffel (s. oben S. 127) zuschreibt, scheint mir die Verbindung von *Robbairea* mit *Polycarpon* nicht richtig. Boissier hat an dieser Anschauungsweise schon unbewusst eine treffende Kritik ausgeübt, indem er unter seinem *Polycarpon succulentum*, das in der That zu *Robbairea* gehört (vgl. oben S. 71, 128)

Fl. Or. I. pag. 737, bemerkt: Laciniis calycis vix carinatis accedit ad *Polycarpaeam*, sed facies omnino *Polycarpi*. In der That findet man eine so schwache Andeutung eines Kiels wie bei *Robbairea prostrata* (Del.) Boiss. auch bei unzweifelhaften *Polycarpia*-Arten, z. B. unserer *P. repens* Aschers. et Schweinf. Ganz verschieden zeigen sich die geschärften fast flügelartigen Kiele, namentlich an den zwei in der Knospenlage äusseren Kelchblättern, die stets stärker, öfter allein gekielt sind, z. B. bei *P. tetraphyllum* L. fil. und dem wahren *P. succulentum* (Del.), bei denen diese Kiele besonders nach der Spitze der Sepalums zu vorspringen, während sie bei *Robbairea prostrata* gerade an der Basis etwas deutlicher sind.

Dass diese „facies *Polycarpi*" trügerisch ist, beweist gerade diese Art, deren grössere Formen nicht im Mindesten an *Polycarpon* erinnern; weit mehr gleichen sie einer *Spergularia*, zu welcher Gattung sie auch Cosson gezogen hat, dessen *Spergularia Akkensis* ebenfalls zu *Robbairea* gehört.

Der Autor des wahren *P. succulentum* (Del.) ist übrigens auch nicht Webb, wie ich oben S. 128 annahm, sondern J. Gay (vgl. J. Gay in Duchartre Rev. bot. II, 372 nach Walpers Ann. I. 82 und Christ in Engler's Bot. Jahrb. IX. S. 103). *P. succulentum* Webb ist *P. tetraphyllum* L. fil. *β. intermedium* Gay l. c.

Schliesslich habe ich eine Angabe in dem oben S. 70 angeführten Titel des Supplément à l'Illustration de la Flore d'Égypte zu berichtigen. Dasselbe ist nicht mehr 1888 erschienen, sondern erst am 5. März 1889 ausgegeben worden. Die auf den ersten Blick sonderbare Thatsache, dass mithin die Anzeige früher erschien, als die Abhandlung, erklärt sich daraus, dass der Druck des Textes in der That Mitte December 1888 beendet war, der des Titelblattes und die Ausgabe aber durch hier nicht zu erörternde Umstände um mehr als zwei Monate verzögert wurde.

Die Zahl der endemischen Arten Aegyptens beträgt nicht 50, wie ich oben S. 71 angab, sondern 47. Ich übersah nämlich, dass *Wolfia hyalina* (Del.) Hegelm. auch in Kordofan (leg. Dr. Pfund! det. cl. Hegelmaier) vorkommt; sowie dass J. C. Hart in seiner Botany of Sinai and Southern Palestine (Trans. of the Royal Irish Academy. Vol. XXVIII [1885]) pag. 425 und 441 *Silene Hussoni* Boiss. für letzteres Gebiet und *Atriplex Ehrenbergii* F. v. Müll. (*A. crytallinum* Ehrb. nec F. v. Müll.) bei Aqabah (am Rothen Meere) angibt. Dieses Uebersehen ist wohl verzeihlich, ebenso wie ich es dem Verfasser nicht nachtrage, dass er einen einschlägigen Artikel von mir zwar erwähnt, aber nicht beachtet hat. Von den dort angeführten Novitäten für die Flora Palästinas sind nämlich *Sisymbrium erysimoides* Desf., *Zygophyllum simplex* L., *Erigeron Bovei* Boiss. (richtiger *Conyza Bovei* DC. oder *Blumea B.* Vatke), *Pentatropis spiralis* (Forsk.) Dcne. und *Atriplex leucoclados* Boiss. von mir (Zeitschr. d. Palaest. Vereins VI, 1883), S. 228 und 229 als von Dr. O. Kersten aufgefunden nachgewiesen; *Caylusea canescens* (L.) St. Hil., *Polycarpon succulentum* (Del.) Gay (als *P. arabicum*

Boiss.) und *Euphorbia aegyptiaca* Boiss. gibt schon Barbey (Herb. au Levant [1882], pag. 119, 122, 154), die im Mittelmeergebiet fast allgemein verbreitete *Silene colorata* Poir. schon Boissier (Fl. Or. I, 597, als *S. Olivieriana*) für Palästina an.[1])

Die Gattungen Erysimum und Cheiranthus.

Ein Beitrag zur Systematik der Cruciferen

von **Dr. Richard v. Wettstein.**

(Mit Tafel I.)

(Schluss.[2])

Diese Serie A enthält Gattungen mit Schoten und Schötchen, deren Klappen flach oder schwach gewölbt sind und umfasst nach Bentham und Hooker 5 Tribus:

1. *Arabideae.* Radicula den Cotylen seitlich anliegend, Schoten, Samen 1reihig.
2. *Alyssineae.* Radicula den Cotylen seitlich anliegend, Schötchen, Samen 2reihig.
3. *Sisymbrieae.* Radicula dem Rücken eines Cotyledo aufliegend, Schoten, Samen 1reihig.
4. *Camelineae.* Radicula dem Rücken eines Cotyledo aufliegend, Schötchen, Samen 2reihig.
5. *Brassiceae.* Cotylen der Länge nach gefaltet.

In diesen fünf Tribus sind alle Gattungen zusammengefasst, welche De Candolle in seine Sectionen: *Arabideae*, *Sisymbrieae*, *Brassiceae*, *Heliophileae*, *Alyssineae*, *Camelineae*, *Velleae*, *Subularieae* stellte.

Ein genaueres Eingehen zeigt nun bald, dass einerseits, wie schon oben erwähnt, die zur Umgrenzung der Tribus herangezogenen Merkmale durchaus nicht constant sind, dass Anklänge an andere Tribus bei Gattungen des einen relativ häufig sind (so bei Arten von *Hesperis*, *Sisymbrium*, *Conringia*, *Arabis*, *Lepidium*, *Camelina*, *Thlaspi*, *Cochlearia*, *Draba* u. a.), dass anderseits nicht nur in Folge dieser Schwankung, sondern insbesondere durch die Gesammtheit der anderen Merkmale manche Gattung der *Arabideae* solchen der *Sisymbrieae*, manche der *Alyssineae* solchen der *Camelineae* viel näher steht als den in denselben Tribus gestellten Gattungen. Ich erwähne als solche verwandte Gattungen *Matthiola* (Arabideae) und *Hesperis* (Sisymbrieae), *Macropodium* (Arabideae) und *Stanleya* (Sisymbrieae), *Porphyrodon* (Sisymbrieae) und *Cardamine* (Arabideae), *Cheiranthus* (Arabideae) und *Erysimum* (Sisymbrieae), *Camelina* (Camelineae) und *Alyssum* (Alyssineae) u. a. m. Diese Aehnlichkeit geht in manchen Fällen so weit, dass einzelne der Gattungen geradezu mit anderen vereinigt werden müssen, wie eben *Cheiranthus* und *Erysimum*, wie beispielsweise nach meiner Ansicht auch *Matthiola* und *Hesperis*. Wenn man ferner in Erwägung zieht, dass die zur Unterscheidung der Tribus benützten Merkmale selbst in solchen Fällen, wo sie sich constant erweisen, jedenfalls anderen Merkmalen an Bedeutung zurückstehen, da sie auf rein biologische Anpassungen zurückzuführen sind, so drängt sich die Ueberzeugung auf, dass es auf keinen Fall zulässig ist, der consequenten Anwendung des einen von De Candolle in die Systematik eingeführten Merkmales zu Liebe auf die natürliche Gruppirung der Gattungen zu verzichten, die vielleicht ergibt, wenn man die Tribus der *Arabideae* und *Sisymbrieae* einerseits, jene der *Alyssineae* und *Camelineae* anderseits vereinigt.

---

[1]) Berichtigung einiger Druckfehler in früheren Theilen dieses Aufsatzes:
Seite 255, Zeile 15, 16 von oben statt: Saldhijeh lies: Salehijeh.
" 255, " 16 von oben statt: Eb'Arisch lies: El'Arisch.
" 299, " 24 von unten statt: Sinhai lies: Sinai.
" 297, " 11 von unten statt: angegebenen lies: aegyptischen.
" 300, " 23 von oben statt: unseren lies: unklaren.

[2]) Vergl. diese Zeitschrift Nr. 7 und 8. Tafel I befindet sich in Nr. 7.

Ich gedenke eine ausführlichere Begründung und Durchführung dieser angedeuteten systematischen Aenderung später an anderer Stelle zu geben und möchte nur im Folgenden in Kürze einen Ueberblick des sich aus meinen Darlegungen ergebenden Cruciferen-Systemes geben, das sich allerdings nur als eine Modification des von Bentham und Hooker aufgestellten darstellt. Im ersten Tribus soll auch die Anordnung der Gattungen angedeutet werden, da die Gattung *Erysimum* in dem von mir angenommenen Umfange sich hier einreiht, ohne dass diese Anordnung als durchwegs definitiv angesehen werden müsste.

Series A. (Benth. et Hook. Gen. plant. I, pag. 58).

Tribus I. *Arabideae* (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Arabideae, Sisymbrieae, Heliophileae, Anastaticeae,* die Tribus Benth. und Hooker's: *Arabideae, Sisymbrieae*).

Anordnung der Gattungen: *Andrzejowskia, Notoceras, Parolinia, Diceratella, Lonchophora, Anastatica, Tetraeme, Schizopetalum, Hesperis* (*H.* + *Matthiola*), *Malcolmia, Diptychocarpus, Parreya. Cithareloma, Macropodium, Stanleya, Warea. Thelypodium, Dontostemon. Lepidostemon, Streptoloma, Atelanthera, Erysimum, Syrenia, Greggia. Christolea. Zerdana, Conringia, Smelowskia, Entrema, Sisymbrium. Porphyrocodon, Caulanthus, Cardamine, Nasturtium, Barbarea, Arabis. Dryopetalum, Streptanthus, Loxostemon, Jodanthus, Laevenworthia, Morettia, Heliophila; Chamira.*

Tribus II. *Alyssineae* (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Alyssineae. Camelineae, Subularieae,* die Tribus Benth. und Hooker's: *Alyssineae, Camelineae*).

Tribus III. *Brassiceae* Benth. et Hook. (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Brassiceae*, *Velleae*).
Series B. (Benth. et Hook. l. c. pag. 62).

Tribus IV. *Thlaspideae* (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Thlaspideae*, *Lepidineae*, *Brachycarpeae*, die Tribus Benth. und Hooker's: *Thlaspideae*, *Lepidineae* excl. *Schouwia*, *Psychine*).

Tribus V. *Psychineae* DC.
Series C. (Benth. et. Hook. l. c. pag. 64).

Tribus VI. *Isatideae* Benth. et Hook. (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Euclidieae*, *Isatideae*, *Zilleae* [excl. *Muricaria*], *Buniadeae*).
Series D. (Benth. et Hook. l. c. pag. 66).

Tribus VII. *Cakilineae* Benth. et Hook. (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Cakilineae* [excl. *Chorispora*], *Erucarieae*, *Raphaneae* [excl. *Raphanus*] und die Gattung *Muricaria*).
Series E. (Benth. et Hook. l. c. pag. 66).

Tribus VIII. *Raphaneae* Benth. et Hook. (umfassend die Sectionen De Candolle's: *Anchonieae*, die Gattungen *Raphanus* und *Chorispora*).

Die durch das Vorkommen eines Bastardes zwischen Arten der beiden bisher unterschiedenen Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus* angeregte Untersuchung derselben hat mich gezwungen, die beiden Gattungen in eine zu vereinigen. Es hat sich durch die Untersuchung herausgestellt, dass diese Vereinigung nicht nur zulässig, sondern eine Abgrenzung der Gattungen überhaupt nicht möglich ist und dass die beiden Genera in die grosse Zahl jener gehören, die vor langer Zeit aufgestellt und bisher aufrecht erhalten wurden, weniger weil ihre Verschiedenheit erwiesen war, als weil ein Anstoss fehlte, diese Verschiedenheit eingehender zu prüfen.

Der Nachweis, dass die beiden Stammarten einer Gattung angehören, spricht auch wieder dafür, dass Bastarde zwischen Arten verschiedener Gattungen nicht so häufig sind, als vielfach angenommen wird. Soweit unsere Erfahrungen reichen, findet Bastardirung nur zwischen Pflanzen statt, die morphologisch viele Uebereinstimmung besitzen, mithin nahe verwandt sind, also vorzugsweise zwischen Arten einer Gattung. Ich nehme nicht Anstand zu glauben, dass die Möglichkeit der Bastardirung überhaupt eine so nahe Verwandtschaft anzeigt, dass sie geradezu als ein Kriterium angesehen werden könnte für die Vereinigung verschiedener Arten zu einer Gattung. Die Erfahrung spricht entschieden für die Richtigkeit dieser Ansicht. Wenn wir die wirklich nachgewiesenen Bastarde zwischen Arten verschiedener Gattungen betrachten[1], so finden wir, dass sie fast durchwegs Arten solcher Genera entstammen, die entweder schon wiederholt vereinigt wurden oder für deren Vereinigung vieles sprechen würde[1]). Dass Ausnahmen von dieser Regel stattfinden, will ich nicht leugnen, insbesondere scheinen bei den Orchideen[2]) „bigenerische Bastarde" thatsächlich zu existiren, doch jedenfalls ist die Zahl derselben eine sehr beschränkte.

---

[1] Vergl. insbesondere Focke, Pflanzenmischlinge, Berlin 1881.

Erklärung der Tafel (I).

Fig. 1. *Erysimum intermedium* ($^2/_3$ d. nat. Gr.) nach einer Photographie von F. v. Kerner.
„ 2. Corollenblatt.
„ 3. Staubgefäss.
„ 4—5. Innere Kelchblätter.
„ 6—7. Aeussere Kelchblätter.
„ 2—7. Etwas vergrössert.
„ 8. Schote von *E. Pannonicum* Cr.
„ 9. Schote von *E. intermedium.*
„ 10. Schote von *E. Cheiri* (L.), 8—10 nat. Gr.
„ 11—13. Samen, 10fach vergr. 11 von *E. Pannonicum*, 12 von *E. intermedium*, 13 von *E. Cheiri.*
„ 14—16. Samenquerschnitt, halbschematisch; 15—20fach vergr.
„ 14—17. *E. Cheiri*, 14 typisch, 15—17 abweichend.
„ 18—20. *E. Pannonicum*, 18 typisch, 19—20 abweichend.
„ 21—22. *E. Boryanum* typisch.
„ 23—24. *E. Cheiranthus*, 23 typisch, 24 abweichend.
„ 25—26. *E. intermedium.*

Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden.

Von **Dr. Eustach Wołoszczak.**

(Schluss.[3])

S. cinerea L. (*S. aquatica*), *S. aurita* L., *S. Caprea* L. und *S. Reichardtii* Kern. kann ich leicht übergehen, weil erstere drei Weiden mit Ausnahme eines Exemplares der *S. Caprea* mit kleineren Kätzchen, von Schur als *S. aurita* bezeichnet, mit Rücksicht auf die Schur'schen Weiden keine weitere Besprechung erfordern; *S. Reichardtii* dagegen nicht vorliegt, vielleicht in Siebenbürgen überhaupt nicht beobachtet wurde, und die diesbezüglichen Angaben sich auf eine *S. Caprea* mit stark filzigen Zweigen beziehen können.

---

[1]) Zum Beispiel: *Silene* und *Coronaria*, *Melandrium* und *Coronaria*, *Cereus* und *Phyllocactus*, *Galium* und *Asperula*, *Campanula* und *Phyteuma*, *Celsia* und *Verbascum* etc.

[2]) Vergl. Focke a. a. O. S. 372, 375, 378, 379, 380. — Kerner in Verh. d. zoolog.-botan. Gesellsch. XV. S. 203 (1885).

[3]) Vergl. Nr. 8.

Dass Simonkai *S. livida* Wahlbg. in seine Enumeratio nicht aufgenommen hat, würde ich auf ein Versehen zurückführen — wenn ich den Namen nicht unter den Synonymen von *S. Silesiaca* fände; — denn *S. livida* ist mit *S. Silesiaca* gar wenig verwandt. Schur nennt ihre Standorte, und sie befindet sich auch unter seinen Weiden aus dem Zaisonthale, aus Borszák und vom Bullafall. Mit Rücksicht darauf ist *S. livida* als Synonym von *S. Silesiaca* bei Simonkai zu streichen und die Art für Siebenbürgen aufzuführen.

S. nigricans = *phylicifolia* Schur von Bucsecs und von den Kercesorer Alpen ist *S. Silesiaca* und nicht *S. nigricans* Sm.

Von *S. Silesiaca* Willd. finden wir in Simonkai's Enumeratio zahlreiche Standorte angeführt, meiner Ansicht nach überflüssigerweise, weil *S. Silesiaca* in den galizisch-ungarischen Karpathen äusserst gemein ist, und kein Grund vorliegt, warum sie in Siebenbürgen nicht auch häufig sein sollte.

Ob *S. fagifolia* W. K. in Willd. wirklich ein Bastart aus *S. Caprea* und *S. Silesiaca* ist, kann ich nicht als sicher betrachten, weil in Willd. Spec. ausdrücklich bemerkt erscheint, dass Blüthen nicht vorlagen. *S. Silesiaca* zeigt eine grosse Mannigfaltigkeit der Blattformen in den Karpathen, und man kann dessen nicht sicher sein, dass die Blattexemplare der *S. fagifolia* W. K. nicht zur *S. Silesiaca* gehörten. Uebrigens kann ich auch den übrigen Angaben über das Vorkommen dieses Bastartes in Siebenbürgen gar grosses Vertrauen darum nicht entgegenbringen, weil *S. Silesiaca* auch behaarte Fruchtknoten besitzen kann, was die Bastartunterscheidung erschweren kann, obwohl ich nicht bestreiten will, dass das von Simonkai gesehene Exemplar wirklich ein Bastart ist.

Bezüglich *S. Siegerti* Anders. habe ich zu bemerken, dass in Schur's Herbar kein solcher Bastart sich findet, da *S. Pontederana* Schur, wie ich schon bemerkt habe, zu *S. Mauternensis* Kern. gehört.

Vollständig zweifelhaft erscheint mir das Vorkommen von *S. appendiculata* Vill., *S. grandifolia* Ser., dessen Erwähnung eigentlich die Ursache war, dass ich mich an die Revision der Schur'schen Weiden gemacht habe, weil ich in Simonkai's Enumeratio eine auf sie bezügliche Angabe fand, der ich aus dem Grunde kein Vertrauen schenkte, weil ich selbst *S. appendiculata* in den Ostkarpathen nirgends gesehen habe. Ich habe schon an einer anderen Stelle meinen Zweifel über dieses Vorkommen in den Ostkarpathen ausgesprochen und muss bei diesem Zweifel so lange beharren, bis ich *S. appendiculata* aus den Karpathen selbst gesehen habe, weil ich unter den Schur'schen Weiden kein Exemplar fand. Ich sah hier allerdings ein Exemplar vom Bullafall, das für Schur als eine *S. grandifolia* wegen der grossen Blätter gelten konnte, das aber in der Wirklichkeit nur einem Schössling von *S. Caprea* entstammt, wogegen ein anderes vom Kuhhorn wahrscheinlich aus etwas tieferen Lagen stammend, zu *S. cinerea* × *Silesiaca* gehört. *S. appendiculata* und *S. Silesiaca* lassen sich auch in Blattexemplaren hauptsächlich dadurch von einander unterscheiden, dass die Jahrestriebe der *S. appendiculata* im Allgemeinen dicker und kürzer, dass ihre Blätter etwas anders gefärbt, derber und länger gestielt sind, dass deren Mittelrippen gegen die Laminarbasis sich allmälig stärker verdicken, als dies bei *S. Silesiaca* der Fall ist.

Ueber *S. multinervis* Döll. aus Siebenbürgen kann ich in Ermangelung von Belegen in Schur's Herbarium kein Urtheil abgeben.

Eine grosse Anzahl der verschiedensten Weiden hat Simonkai unter dem Namen *S. hastata* zusammengefasst. Man findet darunter allerdings auch eine wirkliche *S. hastata* L. (Schur nennt sein Exemplar vom Kuhhorn *S. phylicifolia* = *S. arbuscula*); man findet hier aber auch *S. Silesiaca* W. und zwar vom Retyezat, 1780 von Lerchenfeld gesammelt (bezeichnet als *S. phylicifolia* var. *majalis* = *S. bicolor*), und vom Bucsécs und den Kercsesorer Alpen (bezeichnet als „*S. phylicifolia* var. *Transsilvanica* an *S. laurina*“); man findet hier *S. glabra* Scop., gesammelt von Kladni in den Fogaraser Alpen und richtig bestimmt; ferner *S. Helvetica* Vill.[1]) und zwar unter der Bezeichnung „*S. Lapponum* = *S. limosa* Wahlg.“ sowohl aus den Fogaraser Alpen, als auch aus dem Sirnathal und hier mit *S. glauca* L. Mit Rücksicht auf das Citat „*S. arbuscula* var. *dubia* Porr.“ ist vielleicht auch noch *S. bicolor* Ehrh., die ja auch schon Herbich auf der Czorna Hora in Galizien gefunden und als *S. arbuscula* bezeichnet hat, und daher in Siebenbürgen kaum fehlen dürfte, unter Simonkai's *S. hastata* verstanden.

S. rosmarinifolia L., *S. Jacquinii* Host, *S. reticulata* L., *S. retusa* L. und *S. herbacea* L. kann ich übergehen, da sie leicht kenntlich sind und von Schur auch nicht verwechselt wurden.

Lemberg, am 1. Mai 1889.

Adenostyles canescens.

(*A. glabra* Vill. × *A. Alliariae* Gouan.)

Von **G. Sennholz.**

A. caule elato, pubescente, foliis subcoriaceis, triangulari-cordatis, breviter acuminatis, sinu basali eo A. glabrae angustiore, caulinis breviter auriculatis, dentibus inaequalibus sub-duplodentatis, in pagina superiore glabris, subnitidis, modice rugosis, inferiore leniter araneoso-velutinis itaque griseo-viridibus, denique glabrescentibus.

Adenostyles canescens hält die Mitte zwischen *A. glabra* Vill. (*A. alpina* Bluff u. Fingh.) und *A. Alliariae* Gouan (*A. albifrons* Rchb.), zwischen denen sie sich fand; sie scheint eine Hybride zwischen diesen zu sein. Bei der Verschiedenheit der beiden Arten sind die Unterschiede zwischen dem Bastart und beiden schon durch die Mittelstellung ausgesprochen.

---

[1]) Nur so zu deuten, weil die *S. Lapponum* entweder beiderseits filzige oder beiderseits ziemlich gleich verkahlende Blätter zeigt, während die Schur'schen Exemplare nur unterseits dicht weissfilzige Blätter haben.

A. canescens unterscheidet sich von *A. glabra* durch die unterseits schwach grau-spinnwebig-wolligen, weniger lederigen, mehr zugespitzten und an der Basis schmäleren Blätter, deren Secundärnerven unterseits weniger stark hervortreten, als dies bei *A. glabra* der Fall ist. Der Blattrand zeigt häufig doppelte Zähnung. Die stengelständigen Blätter sind meist etwas geöhrlt. — Von *A. Alliariae* Gouan dagegen ist *A. canescens* durch wenig dichtere Behaarung der Blattunterseite, derbere Consistenz, etwas regelmässigere Berandung und breitere Form der Blätter, stärker hervortretende Secundärnerven verschieden. Die Stipulartheile der Stengelblätter sind kleiner als an *A. Alliariae.*

An Ort und Stelle fiel auch der Unterschied in der Blüthezeit sehr auf. *A. Alliariae* war nahe am Abblühen, *A. glabra* blühte eben erst auf, während die Blüthen der *A. canescens* eben in voller Entwickelung waren.

A. canescens fand sich in zahlreichen Exemplaren Anfangs Juli d. J. im Krummbachgraben des Schneeberges zwischen den Stammarten.

Da *A. Alliariae* und *glabra* häufig zusammen vorkommen, dürfte die Hybride auch sonst zu beobachten sein, es spricht für das sonstige Vorkommen auch der Umstand, dass mehrfach von Uebergängen zwischen den beiden Arten die Rede ist (z. B. Neilreich, Flora von Nieder-Oesterreich, S. 323, Hausmann, Flora Tirols, S. 420 u. A.); solche Uebergangsexemplare dürften wohl zum Theile *A. canescens* sein.

Beitrag zur Flora Dalmatiens.

Von **J. Bornmüller.**

Zur genaueren Kenntniss der südlichen Theile Dalmatiens dürfte folgende Aufzählung neuerer, in Visiani's Flora nicht verzeichneter Fundorte einen kleinen Beitrag liefern.

Die Mehrzahl der Angaben ist von untergeordnetem Werthe; es sei jedoch hervorgehoben, dass ausser den bereits früher in dieser Zeitschrift publicirten Funden von *Palladia atropurpurea* Mch. und *Trifolium physodes* Stev. hier zwei für die Flora der österreichisch-ungarischen Monarchie neue Arten aufgezählt werden, nämlich *Erigeron linearifolium* Cav. von Budua und *Linum elegans* Sprun. von Ragusa, die ich im Jahre 1886 entdeckte. Ueberdies sammelte ich mehrere für die Flora Dalmatiens neue Arten.

Delphinium brevicorne Vis. (Lesina). Bei Cannosa-Ragusa.

Fumaria officinalis L. var. *Wirtgeni* Koch. Ragusa.

F. Reuteri Boiss. = *Anatolica* m. Oesterr. botan. Zeitschr. 1887, VIII; non Boiss. Ragusa. Cattaro (vid. cl. Hausskn.).

Corydalis tenuis Sch. N. Ky. Biokovo (vid. Uechtritz).

Isatis canescens DC. und *Peltaria alliacea* L. Mossor bei Spalato.

Capsella rubella Reut. Cattaro, Gravosa (vid. Uechtritz).

Hutchinsia petraea Rchb. Zara, Ragusa-Cannosa, Cattaro und am Weg nach Cettinje.

Iberis umbellata L. var. *tenuifolia* Vis. mit *Malcolmia Orsiniana* Ten. und *Alyssum microcarpum* Vis. bei Makarska; *Malcolmia Orsiniana* auch auf dem Velež bei Mostar.

Aethionema gracile DC. Ragusa-Lapad. (sec. Borb.)

Reseda lutea L. var. *gracilis* (Ten.?) Ragusa-Lapad.

Linum elegans Sprun. Auf dem Bergrücken oberhalb von Cannosa und Malfi bei Ragusa; wahrscheinlich *L. campanulatum* Vis.

Cytisus ramentaceus Sieb. Im oberen Omblathal und zwischen Ragusa-vecchia und Castelnuovo.

Lotus angustissimus L. Budua.

Hippocrepis ciliata W. (Lesina, Spalato, Orien). Lapad.

Coronilla emeroides Boiss. Oberes Omblathal.

C. stipularis Lam. Eingang ins Brenothal; *C. Cretica* L. Lacroma.

Vicia melanops Sibth. Risano, Perasto.

V. Bithynica L. (Inseln und Ragusa-vecchia); auch bei Cattaro. *V. gracilis* Loisl. Ragusa.

Ervum nigricans M. B. (Ossero bis Spalato). Perasto in der Bocche di Cattaro.

Lathyrus aphaca L. Variirt in der Flora Triests mit vorherrschend 2blüthigen Blüthenstielen.

L. Ochrus DC. Ragusa-vecchia. *L. annuus* L. (Ossero, Verlika, Zara), südlichstes Vorkommen: Cattaro.

Potentilla hirta Rchb. Mte. Marian bei Spalato, Cattaro, in einer fast stengellosen Zwergform am Strand bei Budua.

P. Taurica W. Mte. Marian bei Spalato. *P. australis* Kras. Biokovo und Lovćen in subalpiner Lage (vid. cl. Zimmeter); auch in Haiden bei Zara.

P. Tommasiniana F. Sz. Bei Fiume gemein, südlicher nirgends beobachtet; in Serbien überall im Gebirge (über 500 M.) häufig.

Amelanchier Cretica DC. (Vis.) An Felsen oberhalb Cattaro und bei Cettinje.

Oenanthe silaifolia M. B. (Zara bei Ragusa); Castelnuovo.

Portenschlagia ramosissima Vis. Felsgeröll des östlichen Mossor.

Helosciadium nodiflorum Koch. Salona, unweit der Flussmündung, sehr üppig, einen Graben völlig ausfüllend; dort im Chausséegraben auch *Alisma ranunculoides* L.

Carum Carvi L. Bocche di Cattaro, weder bei Nyman noch Visiani verzeichnet.

Galium firmum Tsch. („*aureum* Vis.“). Geröll des Mossor.

G. Chersonense Stev. Zwischen Ragusa-vecchia und Castelnuovo.

Erigeron linearifolium Cav. An der Südgrenze bei Budua, an ähnlichen Plätzen wie in Attica und mit jener Pflanze völlig übereinstimmend, zusammen mit *Diotis maritima* Hook., *Polygonum maritimum, Palladia.*

Centaurea alba L. (non aut. Serb.!) An der Südspitze, Strandfelsen südlich von Budua.

Tyrimnus leucographus Cass. Forma *albiflora* zwischen Salona und Spalato.

Senecio Cacaliaster Lam. Vellebith, Biokovo, Orien), Ostseite des Mossor. 1200 M. s. m.

Chlora serotina K. mit *Chl. perfoliata* L. S. Stefano bei Spalato.

Myosotis suaveolens W. K. Ueber Cattaro und am Weg nach Cettinje.

Symphytum tuberosum, F. *longifolia* Beck. Bei Draga zwischen Buccari und Fiume.

Solanum Persicum W. (?) Auf der Ostseite der Mossorspitze, 1300 M.; zwischen zerklüftetem Felsgeröll; fusshoher Strauch mit kurzen aufrechten dicklichen Aesten und weissen Blüthen; dort auch zwergige Gestrüppe von *Acer Monspessulanum*, und an grasigen Plätzen das seltene *Geranium subcaulescens L'Hérit.* in ziemlicher Menge (einzige Localität auf österreichischem Boden, entdeckt von Maly).

Veronica anagalloides Guss., neu für Dalmatien: Gräben bei Budua mit *Teucrium scordioides* Schreb.

V. acinifolia L. (Lesina, Zara): Ragusa vecchia.

Linaria Cymbalaria Mill. var. *pilosa* Vis. Biokovo, felsige Plätze in subalpiner Lage.

Scrophularia laciniata W. K. Mossor bei Spalato. *Scr. peregrina* L. (Zara bei Ragusa): Risano in der Bocche di Cattaro.

Salvia Bertolonii Vis. Cattaro.

Sideritis Romana L. und *S. purpurea* Tabl. am Strand bei Budua.

Stachys spinulosa Sibth. et Sm., flore ochroleuco: Lapad-Ragusa, von ihr ist die serbische Pflanze (Pančić, Flora pr. Serbiae) u. a. durch goldgelbe Blüthen auf den ersten Blick verschieden (= *St. Milani* Petrovic).

Lamium bifidum Cyr. Bei Cattaro und an der Landstrasse zwischen Njegusch und Cettinje (= *L. incisum* aut. serb. non W., eine Pflanze steiniger Bergabhänge in Südserbien, daselbst nicht selten, aber weder in Gesellschaft von *L. amplexicaule*, noch *L. purpureum*).

Ballota alba L. Spalato, Mostar.

B. rupestris Vis. Biokovo, Buchenwaldregion.

Teucrium Polium L. *β. purpurascens* Vis. Bei Budua und Metković.

Teucrium Chamaedrys var. *Illyricum* Borb. et Bornm. „Pallescentivirescens, pilis albis densissimis horizontaliter patentibus, caulis diametro longioribus; foliis quoque magis villosis. Villositate *Linariam spuriam* L. var. *macrotricham* Borb. (Fiume) refert. Folia lobulata, lobulis eximie dentatis, ideoque duplicato-lobulata.

Verticillastris etiam fructiferis in spicam densam crassamque confluentibus. Calyce majore". Borb. in litt.

In Dalmatien an felsigem Meeresstrande bei St. Stefano und Spalato. Die Pflanze wurde auch von Borbás bei Porto Ré und Sagnia im ungarischen Littorale gesammelt.

Statice Cosyrensis Guss. (*articulata* Vis.). In grossen Mengen mit *St. angustifolia* Tsch. in einer steinigen Meeresbucht bei Stagno piccolo.

Plantago arenaria W. K. (neu für Dalmatien). Strandplätze bei Budua in nicht-typischer Form, zu welcher Herr Prof. Dr. Ascherson bemerkt, dass sie von der norddeutschen Pflanze mehr abweicht, als die der ägyptischen Oasen, die Boissier (Supplementum) var. *aegyptiaca* nennt. Habituell unterscheidet sie sich kaum von der niederen *Plantago Psyllium* L., die im dalmatinischen Küstenlande häufig ist, bei Ragusa massenhaft vorkommt, jetzt aber auch bei Cattaro gefunden ist. *Plantago Psyllium* L. sammelte ich übrigens 1884 bei Berlin-Schöneberg, wenn schon ich sie erst jetzt erkannte; sie ist dort inzwischen nicht wieder gefunden, auch nicht früher beobachtet worden.

Polygonum maritimum L. (Lesina, Ragusa). Strand bei Budua.

Rumex tuberosa L. (Insel Bua und Ragusa). Findet sich südlicher an steinigen Bergabhängen bei Cattaro u. a. mit *Campanula ramosissima* Sibth.

Crozophora tinctoria L. Makarska.

Daphne alpina L. (Vellebith, Sign, Biokovo). Mossor, in einem einzigen kleinen Individuum, doch mit Frucht und von der Pflanze bei Adelsberg nicht verschieden.

Quercus Tommasinii Ky. „foliis magis laciniatis" (v. Borb.!). Beim Eingang ins Brenothal bei Ragusa.

Q. Budensis Borb. Lapad-Ragusa.

Ephedra procera Fisch. et Mey. Ostabhang des Mossor, ca. 1100 M.

Typha angustifolia L. Narenta und Stagno grande.

Scilla pratensis W. K. Oberhalb Cattaro, auf Felsen bei Cettinje. *Sc. bifolia* L. in den Waldungen des Lovćen.

Juncus acutus L. (Zara, Lesina). Massenhaft bei Gravosa und im Omblathal. *I. Gerardi* Lois. forma laxa. An der Flussmündung bei Salona.

Cyperus longus L. Budua.

C. rotundus L. Budua.

Carex distans L. Cattaro: wie die folgenden Arten von H. Dr. Velenovsky revidirt.

C. extensa Good. Cattaro. Meeresufer bei Stagno.

C. Halleriana Asso (Zara bis Salona): Ragusa und am Lovćen über Cattaro.

C. praecox Jacq. (Zara bis Ragusa): Cattaro und Lovćen.

C. divulsa Good. Cattaro.

C. Pairaei P. Sz. Biokovo, in subalpiner Lage.

C. divisa Good. Ombla, Insel Lacroma.

C. Linkii Schk. (Vellebith bis Ragusa): felsige Orte bei Cattaro.

Sesleria juncifolia Host (Biokovo, Promissa, Lissa, Orien): am Meeresgestade von Lapad bei Ragusa.

Glyceria festucaeformis Heynh. Grasige Strandplätze bei Salona (vid. Uechtritz!).

Setaria ambigua Guss. Sümpfe bei Stagno grande.

Adianthum capillus Veneris L. (Zara, Kerka): Clissa, Ragusa-vecchia.

Cheilanthes Szovitsii F. M. Zusammen mit *Ch. odora* Sw. im Breno- und oberen Omblathal bei Ragusa.

Litteratur-Uebersicht.[1]

Juli 1889.

Correns C. Culturversuche mit dem Pollen von *Primula acaulis*. (Ber. d. deutschen bot. Ges. VII. Heft 6.) 8 S.

Die beiden Pollenformen treiben in gleicher Zeit gleichlange Schläuche, nur sind jene der grösseren dicker. In der Grösse der Pollen, in Verschiedenheit der Ernährbarkeit und Reizfähigkeit, in der Form der Narbenpapillen liegt nicht die Ursache grösserer oder geringerer Fruchtbarkeit. Die Schläuche sind chemotrop, aber nicht aërotrop.

Correns Erich C. Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der extranuptialen Nectarien von *Dioscorea*. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. XCVII. Bd. S. 651.) 24 S. 1 Tafel.

Verf. beschreibt eingehend das Vorkommen, den Bau und die Entwickelung der extrafloralen Nektarien der *Dioscorea*-Arten.

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Feistmantel O. Ueber die geologischen und paläontologischen Verhältnisse des Gondwána-Systemes in Tasmanien und Vergleichung mit anderen Ländern, nebst einem systematischen Verzeichniss der im australischen Gondwána-Systeme vorkommenden Arten. (Sitzungsber. der k. böhm. Ges. d. Wissensch. 1888. S. 620.) 34 S.

Enthält von S. 623—639 eine Aufzählung der gefundenen Pflanzenreste.

Hackel E. Andropogoneae. (Monographiae phanerogamarum. Prodromi n. continuatio, n. rivisio ed. A. et C. De Candolle. Paris, Masson.) 716 S. 2 Taf. 16 fl. 80 kr. Vergl. S. 341.

Heimerl A. Die niederösterreichischen Ascoboleen. (15. Jahresber. der k. k. Ober-Realsch. in Sechshaus bei Wien.) 32 S. 1 Tafel.

Beschreibung folgender Arten: *Sphaeridiobolus hyperboreus* (Karst.), *Ascobolus furfuraceus* Pers., *glaber* Pers., *brunneus* Cook., *aglaosporus* Heim., *immersus* Pers., *Saccobolus Kerverni* (Crou.), *depauperatus* (Berk. et Broome), *neglectus* Boud., *Beckii* Heim., *globulifer* Boud., *obscurus* Cooke, *pseudo-violaceus* Heim., *Ascophanus Pelletieri* (*Cr.*), *Holmskjoldii* Hans., *sexdecimsporus* (Cr.), *rhyparobioides* Heim., *pilosus* (Fr.), *ruber* Quel., *cinerellus* (Karst.), *ochraceus* (Cr.), *lacteus* Cooke et Phill., *carneus* (Pers.), *Rhyparobius crustaceus* (Fuck.), *pachyascus* Zuk., *Ascozonus oligoascus* Heim., *Thelebolus stercoreus* Tode, *nanus* Heim., *Zukalii* Heim.

Janczewski E., Les hybrides du genre *Anemone*. (Bull. int. de l'Acad. de sc. d. Cracov. 1889.) 8°. 4 S.

Palla E. Zur Anatomie der Orchideen-Luftwurzeln. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. XCVIII. Bd. S. 200.) 8 S. 2 T.

Verf. untersuchte die Luftwurzeln von *Angrecum ornithorhynchum* Lindl., und einer *Polyrrhiza*-Art und schildert eingehend den anatomischen Bau. Aus demselben lässt sich entnehmen, dass die Luftwurzeln der genannten Arten nicht nur der Wasseraufnahme, sondern auch, und zwar insbesondere die der zweitgenannten, der Assimilation dienen.

Rippel H. Die Ameisenpflanzen. (Wiener Illustr. Garten-Zeitung 1889. Nr. 7.) 14 S. 3 Illustr.

Weinzierl Dr. Th. v. Feldmässige Culturversuche mit Klee und Grassamen-Mischungen (Public. d. Samen-Control-Stat. in Wien Nr. 52.) 8°. 16 S. 30 kr.

Weinzierl Th. v. Beobachtungen und Studien über den Futterbau, die Alpwirthschaft und die Flora der Schweiz. (Public. der Samen-Control-Stat. in Wien. Nr. 53.) Gr. 8°. 47 S. 60 kr.

Enthält zahlreiche floristische Angaben über den südlichen Jura, die Tessiner und Churer Alpen, den Bernina- und Albula-Pass, die Sassiglione-Alpen u. a. m.

Willkomm M. Illustrationes florae Hispanicae insularumque Balearum. Figures de plantes nouvelles ou rares décrites dans le Prodromus florae Hispanicae ou récemment découvertes en Espagne et aux îles Baleares accompagnées d'observations critiques et historiques XV. Lfrg. Stuttgart (Schweizerbart). 4°. S. 65—84, Taf. CXXVIII—CXXXVI.

Enthält Abbildung, Beschreibung und eingehende Besprechung folgender Arten: *Sutureja obovata* Lag., *S. intricata* Lge., *Micromeria Rodriguezii* Freyn et Jnka, *M. filiformis* Benth., *Calamintha rotundifolia* (P.) Wk., *Teucrium chrysotrichum* Lge., *Teucrium aureum* Schreb. *β. angustifolium* Willk., *Teucrium eriocephalum* Willk., *T. Carthaginense* Lge., *T. capitatum* L. var. *spicatum* Rouy, *T. Majoricum* Rouy, *T. Aragonense* Losc. Pardo. *Scorzonera crispatula* Boiss., *Hieracium bombycinum* Boiss. Reut. Die Abbildungen sind in der bekannten schönen und instructiven Art nach Zeichnungen des Verf. ausgeführt.

Zimmeter A. Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Potentilla*. (Programm der k. k. Ober-Realschule in Innsbruck für 1888—1889.) 36 S.

Ergänzungen und Zusätze zu der 1884 vom Verf. veröffentlichten Abhandlung: „Die europäischen Arten der Gattung *Potentilla*.“ Die in der vorliegenden Abhandlung enthaltenen Mittheilungen sind zum Theile aus seither erschienenen Publicationen entnommen, zum grösseren Theile kritische Bemerkungen und neue Beobachtungen des Verf. Neu: ***P. Favrati*** Zim. (Rhonegletscher), ***B. Sauteri*** Zimm. (Bozen und Brixen), ***P. Goirani*** Zimm. (Verona), ***P. grandiceps*** Zimm. (Centralalpen Tirols), ***P. Siegfriedii*** Zimm. (Winterthur), ***P. Alberti*** Zimm. (Frankreich).

Bambeke C. v. Recherches sur la morphologie du *Phallus impudicus* L. Gand. (Annoot-Braeckman.) 48 S. 3 Taf.

Verf. behandelt eingehend die Entwickelungsgeschichte des Peridiums. Er constatirt in demselben das Vorkommen eigenthümlicher, weitlumiger Hyphen „Hyphes claviformes“, die Secretionsorgane darzustellen scheinen.

Behrens W. J. Methodisches Lehrbuch der allgemeinen Botanik für höhere Lehranstalten. 4. Auflage. Braunschweig (H. Bruhn). 8°. 350 S. 411 Fig.

Schon seit der ersten Auflage hat sich dieses Lehrbuch vor vielen ähnlichen durch Auswahl des Stoffes, Darstellung und Illustrationen vortheilhaftest unterschieden. Die vorliegende vierte Auflage bringt diese Vorzüge in noch höherem Masse zur Geltung.

Daveau J. Plumbaginées du Portugal. (Boll. da Soc. Broter. XVI, pag. 145.) 42 S. 1 Taf.

Eingehende Bearbeitung der Plumbagineen des Gebietes mit Berücksichtigung der übrigen, besonders im allgemeinen Theile. Neu: ***Armeria Rouyana*** Dav.

Dingler H. Die Bewegung der pflanzlichen Flugorgane. Ein Beitrag zur Physiologie der passiven Bewegungen im Pflanzenreich. München (Th. Ackermann). 8°. 342 S. 8 Taf.

Famintzin A. Beitrag zur Symbiose von Algen und Thieren. (Mém. de l'Acad. de St. Petersbourg. VII. Section. XXXVI. Tom. Nr. 16.) 4°. 36 S. 2 Taf.

Verf. bespricht das *constante* Zusammenleben von *Tintinnus inquilinus* mit einer *Chaetoceros*-Art. Ferner bringt Verf. eingehende Untersuchungen über die gelben Farbstoffkörper in Radiolarien, die Cienkowski und Brandt für Algen erklärt hatten. Verf. schliesst sich auf Grund seiner Studien dieser Ansicht an.

Tanfani E. *Viscum album* e *Viscum laxum*. (Nuov. Journ. bot. Ital. XXI, pag. 443.) 5 S.

Verf. untersuchte beide Arten und kommt zu dem Resultate, dass *Viscum laxum* eine durch das Substrat bedingte Varietät des *Viscum album* sei.

Gelmi E. Contribuzione alla flora dell' isola Corfu. (Nuov. Journ. bot. Ital. XXI., pag. 446.) 11 S.

Aufzählung der vom Verf. auf der Insel gesammelten Pflanzen. Interessante Funde: *Silene Ungeri* Fenzl, *Chamaepeuce gnaphalodes* DC., *Veronica Chamaedrys* L. var.?, *Fritillaria* sp.?, *Poa Balbisii* Parl. u. a.

Karsch. Flora der Provinz Westphalen. Ein Taschenbuch zu botanischen Excursionen. 5. Aufl. Münster (Coppenrath). 8°. 339 S. 1 M. 80 Pf.

König J. Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 3. Aufl. Berlin (J. Springer). Gr.-8°. 1161 S. Abbildg. 15 fl.

Wesentlich vermehrte und umgearbeitete Auflage. Die Analysen vegetabilischer Nahrungsmittel sind bedeutend erweitert und vermehrt.

Kolb M. Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen. Unter Mitwirkung von J. Obrist und J. Kellerer. Stuttgart 1889 (E. Ulmer). 1. Lfrg. 8°. 48 S. 1 M.

Das Buch soll in 8 Lieferungen complet werden. In der vorliegenden Lieferung bespricht Verfasser die Cultur der Alpenpflanzen und beginnt mit der Aufzählung der Arten in alphabetischen Reihenfolge (*Acantholimon — Arenaria*). Von jeder Art wird systematische Stellung, Heimat, kurze Charakterisirung, Art der Cultur und der Vermehrung angegeben.

Martius C. F., Eichler A. W. u. Urban I. Flora Brasiliensis. Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum. Fasc. CIV, Fol. 341. S. 58 Taf. Leipzig (Fleischer). 72 M.

Micheletti L. Sulla subspontaneita del *Lepidium Virginicum* in Italia. (Nuov. Journ. bot. Ital. XXI, pag. 479.) 3 S.

Verf. constatirt das Auftreten des *Lepidium Virginicum*, das in den letzten Jahren mehrfach in Mitteleuropa auftrat (vergl. Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft 1887), bei Cassano d'Adda in Ober-Italien im Jahre 1882 (leg. A. Mazza).

Paillieux A. et Bois D. Crosne épiaire a chapelets. Histoire d'un nouveau légume. (Revue d. sc. natur. appliqu. Nr. 12/13). 14 S. 2 Abbildg.

Stachys affinis Bnge aus Japan und China wird seit 2 Jahren vom Verf. cultivirt und vertheilt. Anwendung der Knollen wie jene der Kartoffel. Scheint in der That eine werthvolle Einführung zu sein.

Prahl P. Kritische Flora d. Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebietes der Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstenthumes Lübeck. Unter Mitwirkung von R. v. Fischer-Benzon und E. H. L. Krause. II. Th. Heft 1. Kiel (Univers.-Buchh.). 8°. 128 S. 2 M.

Eine kritisch und genau gearbeitete Flora. Das vorliegende Heft umfasst die Choripetalen, Rubiaceen und Compositen p. p.

Rümker K. Anleitung zur Getreidezüchtung. Berlin (P. Parey). 8°. 182 S. 1 fl. 80 kr.

Wettenwald Xaver. Blatt- und Sprossbildung bei Euphorbien und Cacteen. Halle. 383 S. 5 Taf. 7 M.

Zippel H. u. Bollmann C. Ausländische Culturpflanzen in farbigen Wandtafeln mit erl. Text. Abth. III. 24 Tafeln und Text 8°. 143 S. Braunschweig (Vieweg & Sohn). 15 M.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

Aufzählung der in Oesterreich-Ungarn vorkommenden *Andropogoneen*.

(Nach Hackel E. Monographie der *Andropogoneen* vergl. S. 338.)

1. *Andropogon distachyus* L. (= *Pollinia d.* Spreng.).

1. Subvar. *genuinus* Spiculis glabris. Dalmat.

2. *A. Ischaemum* L. Var. *α. genuinus* „vaginis ad nodos glabris; laminis supra scabris; aristae spicula 2—3 plo longioris columna indestincte geniculata, subula illi concolor.“

3/4. *A. Sorghum* Brot.

3. Subspec. a. *Halepensis* var. *α. Halepensis* s. str. (= *Holcus Halepensis* L. = *Sorghum H.* Pers.).

4. Subspec. b. *sativus* var. *γ. technicus* Körn. Cultivirt.

5/6. *A. Gryllus* L. Subspec. a. *genuinus* (= *Pollinia Gryllus* Spreng. = *Chrysopogon* G. Trin.).

5. Subvar. 1. *typicus* Ung., Siebenb., Bosn., Croat. Nieder-Oesterreich.

6. Subvar. 2. *eriocaulis* Borb. Banat.

7. *A. hirtus* L. Var. *genuinus* (= *Trachypogon h.* Nees. = *A. pubescens* Vis.) Mediterr. Gebiet.

8. *A. contortus* L. Var. *β. glaber* Hack. Spiculis ♂ glabis. Subvar. *Allionii* (= *A. Allionii* DC. = *Heteropogon glaber* Pers.). Südtirol, Dalm.

9. *Imperata arundinacea* Cyr. Var. *α. genuina.* Subvar. *Europaea* Anders. Mediterr. Gebiet.

10. *Erianthus Ravennae* Beauv. Subvar. *genuinus.* Spiculae 5—6 mm. longae, saepius pallidae, lana involucrante candida.

Gluma I^{ma} longius acuminata, IV^{a} plerumque glabra. Istrien, Dalmatien.

11. *E. Hostii* Griseb. Südungarn, Dalmatien.

A. Nieder-Oesterreich.

Für das Kronland neu:

1. *Carex Ohmülleriana* Lang. (*C. brizoides* × *remota*). Zwischen Mauerbach und Gablitz, ferner an dem Wege von Purkersdorf zum Troppberge (1888—1889).
2. *Petasites Lorezianus* Brügg. (*niveus* × *albus*). Zwischen den Stammarten im Gebiete der Raxalpe und des Schneeberges: Nasswald, Krummbachgraben, Grosses Höllenthal (1889).

G. Sennholz.

B. Steiermark.

Für das Kronland neu:

1. *Geum inclinatum* Schleich. (*rivale* × *montanum*). Auf dem Plateau der Schneealpe (VII. 1889). G. Sennholz.

2. *Petasites Lorezianus* Brügg. (*niveus* × *albus*). Zwischen Mürzsteg und dem Scheiterboden (1885). A. Kerner.

C. Ober-Oesterreich.

Neue Standorte:

Equisetum variegatum Schl. Auf einer Sumpfwiese bei Ischl häufig.
Scolopendrium officinarum Sw. Gemein in den Wäldern an der Ruine Wildenstein bei Ischl.
Lycopodium Selago L. In Wäldern am Kolowrat bei Ischl.
Bromus asper Murr. Subsp. B. *ramosus* Hack. An einem Bachrande bei Ischl. (Bisher nur aus dem Innkreise bekannt.)
Allium carinatum L. Raine an der Strasse nach St. Wolfgang bei Ischl.
Goodyera repens R. Br. In einem Walde der Zimitzwildniss bei Ischl spärlich.
Spiranthes aestivalis Rich. In einer Sumpfwiese bei Ischl ziemlich häufig.
Taxus baccata L. In schönen Sträuchern am Siriuskogl bei Ischl.
Senecio subalpinus Koch. An Waldrändern am Kolowrat bei Ischl.
Carduus viridis Kerner. Um Ischl ziemlich häufig.
Veronica longifolia L. Vereinzelt an der Traun bei Ischl. Verwildert.
Orobanche Salviae Schultz. Redtenbachwildniss bei Ischl.
Saxifraga caesia L. In der Zimitzwildniss bei Ischl.
Corydalis lutea DC. An einem Steinhaufen bei Ischl verwildert, aber häufig.
Circaea intermedia Ehrh. Am Kolowrat bei Ischl.
Lathyrus silvestris L. Am Kolowrat bei Ischl. F. Vierhapper jun.

D. Ungarn.

Zusammengestellt von **H. Braun.**

(Fortsetzung. Vergl. Nr. 6, 7 u. 8.)

6. Wichtigere neue Standorte und neue Pflanzen des Eisenburger Comitates.

77. *Equisetum hiemale* L. v. *minus* Al. Braun, bei Dőmölk.

78, 79. „ *Schleicheri* Milde, sowie *E. variegatum* Schleicher bei Dőmölk im Bahngraben sehr häufig.

80. *Asplenium adulterrinum* Milde. Bei Schleinig (Gaisriegel).

81. „ *Forsteri* Sadl. v. *stenolobum* Borbás. Bei Bernstein, Redlschlag, Podgória (Sz. Laszlóberg).
„ *Forsteri* v. *platylobum* Borb. Podgória, Bernstein.
„ „ v. *perpinnatum* Borb. Bernstein, Redlschlag.

82. *Aspidium dilatatum* a) *deltoideum* Milde. Lockenhaus.

83. „ *montanum* (Vogl) sehr häufig in Gebirgsgegenden.

84. *Stipa infrapennata* Borb. Pressburg (aristae inferiore parte quoque plumosa).

85. *Aira capillaris* Host var. *ambigua* (De Not.) St. Gotthard, Klausen bei Güns.

86. *Avena planiculmis* Schrader, Herczeg, zwischen Bükkösd und Oberwarth.

87, 88. *Sesleria coerulea* (L.) und *S. varia* (Jacq.). Beide in der Umgebung von Güns.

89. *Melica ciliata* var. *Transsilvanica* Schur, Ságh, Káld.

90. *Molinia litoralis* Host. Csáderberg, Köszeg.

91. *Koeleria cristata* (L.) var. *pubiculmis* Hackel in litt. Bernstein, Tarcsa, Kienberg.

92. *Festuca Pseudovina* (Hackel) v. *subpruinosa* Borb. Klein-Cell.

93. „ *pallens* Host subvar. *pseudorepens* Borb. (Güns) u. subv. *minoriflora* Borb. Bernstein, Geschriebener Stein.

94. „ *montana* M. a B. Geschriebener Stein.

95. „ *amethystina* L. Güns.

96. *Carex caespitosa* L. Bei Unterschützen.

97. „ *flava* v. *lepidocarpa* Tausch. Nussgraben bei Rohontz, Léka.

98. *Juncus filiformis* L. Bei Lockenhaus.

99. *Muscari tenuiflorum* Tausch. Sághegy.

100. *Epipactis varians* Crantz. St. Vitusberg, Ó-Hadász, Podgória, Tarcsa, Pinkafö, Bernstein.

101. *Callitriche hamulata* Kützing. Ostfy-Asszonyfa, Kis-Backóc, Csapóta, Csepreg, häufig.

102. „ *autumnalis* Scop. Zwischen Asszonyfa und Sásvár.

103. *Betula alba* var. *subbiserata* Borb. Pinkafö, Seé St. Gotthard.

104. *Salix eleagnifolia* Tausch (*subpurpurea* × *viminalis*). Zwischen Csákány und Iványtz.

105. *Polygonum Hungaricum* Borb. Pinkafö, St. Gotthard.

106. *Knautia arvensis* var. *dipsacoides* Borb. Bernstein.

107. „ *drymeia* Heuffel, im unteren Theile des Comitates, im gebirgigen Theile durch *K. silvatica* vertreten.

108. *Scabiosa Banatica* W. K. Bernstein am Kienberg.

109. *Aster Bessarabicus* Bernh. Ságh, Hercseg und Gösfaerberg.

110. *Achillea Ptarmica* var. *linearis* D. C. Sennyeháza.

111. *Chamaemelum tenuifolium* (Kitaib.). Lockenhaus.

112. *Centaurea macroptilon* Borb. Pinkafö, Willersdorf, Lipótfalva, Bükkösd, Felsö-Eör, Német-Ujvar, Langzeil, Léká.

113. *Centaurea nigrescens* W. Szottina, Ragasóc, Tót-Marác, Nagy Barkóc an der Mur.

114. „ *Scabiosa* var. *sublucida* Borb. Eisenburg (Vásvár).

„ *Bibersteinii* D. C. Szálonak, Vashegy; var *leucantha* Borb. Hercseg.

115. *Carduus orthocephalus* Wallr. (*acanthoidi* × *nutans*); Felsö-Lövö.

116. *Cirsium Siegerti* Schultz Bip. (*subcano* × *rivulare*) var. *monocephalum* Borb. Pinkafö.

117. „ *Castriferrei* Borb. (*supercano* × *rivulare*). Auf sumpfigen Wiesen im Nussgraben bei Rohontz.

118. „ *praemorsum* (Michl.) (*oleraceo* × *rivulare*). Szeiboldwiese bei Güns.

119. *Hypochaeris maculata* var. *leiophylla* Borb. Dombhat, Pinkafö; auch in Nieder-Oesterreich.

120. *Crepis praemorsa* (L.) var. *leiophylla* Borb. Zwischen Lebensbrunn und Redlschlag an der nied.-österr. Grenze.

121. *Hieracium bifurcum* Aut. (non M. a. B.) b) *seminiveum* Borb. Auf Bergen um Léka. c) *Bitense* F. Schultz. Seé Köszeg, Hänischdorf e) *pilosellinum* F. Schultz. Bernstein, Redlschlag.

122. „ *permacotrichum* Borb. Kis-Cell, Ságh, Simonyi, Nagy-Sitke.

123. „ *murorum* var. *subplumbeum* Borb. Szalónak; var. *parvifrons* Borb. Langzeil, Bernstein, Léka.

124. „ *Castriferrei* Borb. Güns, Léka, Eszterházi-Uveghuta, Tarcsa, Felsö-Eör, Langzeil.

125. „ *tridentatum* Fries. Pinkafö, Bükkösd, Csapóta, Willersdorf, Bernstein, Steinamanger.

126. „ *boreale* var. *brevifrons* Borb. Gösfa, Köszeg, Poganyvölgy, Szalonák, Vártetö (Schlössl) bei St. Gotthard.

127. „ *racemosum* W. K. Güns (Weisbecker) var. *Styriacum* (A. Kerner). Am Berge Schlössl (Vártetö) bei St. Gotthard, bei Güns, Kéthely, Röt, Velem (Piers) und Gyongyösfö. Var. *peracutum* Borb. Bernstein.

128. „ *melanolalathium* Borb. (*subboreale* × *sessiliflorum?*) Im Markgraben bei Güns, Rehbründl, Kéthely und Bernstein.

129. *Hieracium umbellatum* var. *stenophyllum* Wimm. et Grab. Klastrom (Waisb.) (Piers)! Var. *flaccidifolium* Borb. (*H. tenuifolium* × *umbellatum?*). Im Talárwalde bei Güns.
130. „ *monticola* Jordan (*H. aestivum* Gr. God. non Fries). Felsö-Eőr, Bükkösd, Gösfa, Velem.
131. *Galium palustre* var. *submollugo* Borb. Szergeny.
132. „ *lucidum* var. *hirtum* Neilr. Zwischen Hamor und Röt, Taródháza.
133. „ *intercedens* A. Kerner, Klein Somló, Köszeg, Csádhegy, Bükkösd, Felsö-Eőr etc.
134. *Erythraea Centaurium* (L.) var. *stenantha* Borb. Köszeg, Röt (Piers); var. *compacta* Borb. (*capitata*) Tausch non Willd.) Tömörd (Piers).
135. *Mentha Hollósyana* Borb. Kis- (Klein-) Cell, Dőmölk. Sitke, Káld.
136. „ *subsessilis* Borb. Klein-Cell, Dömölk, Steinamanger, Dénesfa.
137. „ *Kuncii* Borb. Eisenburg (Vásvár).
138. „ *mollissima* Borkh. Repce, Szt. György, Bozsok, Sárvár, Klein-Cell, Dőmölk, Szégény, Tótfalu.
139. „ *Szenczyana* Borb. Bei Velem am Fusse des St. Veitberges, Pór-Dőmölk.
140. „ *Haquenini* Déségl. et Dur. Bernstein, Sottina, Güns, Sárvár.
141. „ *Brittingeri* Opiz. Steinamanger, Sárvár, Körmend, Bernstein, Rohontz, Tarcsa, Güssing, Güns, Sorok-Kápolna etc.
142. „ *Krockeri* Strail, Tömörd (Piers).
143. „ *candicans* Crantz. Kis Barkóc, Bernstein.
144. „ *peracuta* Borb. (Gentiles) *β. levipes* Borb. Gösfa, Demesfa.
145. „ *Bihariensis* Borb. (Gentiles). Am Flusse Marcal bei Kis-Cell.
146. „ *Dalmatica* Tausch (Gentiles). Szombotfa.
147. „ *Hungarica* Borb. Dénésfa; var. *M. frondosa* Borb. Dénésfa.
148. „ *brachystachya* Borb. An der Eisenbahn bei Dömölk.
149. „ *pubescens* Willd. var. *viridior* Borb. In Gräben bei Taródháza.
150. „ *Schleicheri* Opiz. Dömölk am Flusse Marcal bei Klein-Cell.
151. „ *verticillata* (L.) im Comitate an feuchten Orten verbreitet; var. *atrovirens* Host. Tömörd; var. *pleiotricha* Borb. Rohontz, Klein-Cell.
152. „ *Carinthiaca* Host. Apáti (Piers).
153. „ *arvensis* var. *diversifolia* Dumort. Bei St. Gotthard, im Markgraben bei Güns und im „Langen Graben“ (Hosszúvölgy) bei Velem.
154. „ var. *polymorpha* Host. „Langer Graben“ bei Velem, Güns, Léka.

155. *Mentha arvensis* var. *oxydonta* Borb. An feuchten Stellen bei Doroszló und Cák (Piers).
156. *Thymus ovatus* Miller var. *concolor* Opiz. Kalteneck (Határzug), Léka, Güns etc. verbreitet im Comitate; var. *subcitratus* (Schreber). Bernstein etc. überhaupt häufig im Comitate.
157. „ *Radói* Borb. n. sp. (*Th. sub Lövyano × subcitratus*) Ostfy-Asszonyfa.
158. „ *spathulatus* Opiz. Rohontz, Schlaining, Bernstein, Redlschlag etc., vornehmlich auf Serpentin und Schiefer; var. *Castriferrei* Borb. Auf Serpentinfelsen, Gaisriegel, Bernstein, Plisé etc.
159. „ *Braunii* Borb. (*spathulato × subcitratus*). Auf Serpentinfelsen bei Bernstein, Redlschlag, Rohontz, Gaisriegel, auf dem Csáderberger bei Gyepü-Füzes.
160. „ *subhirsutus* Borb. (*Lövyano × spathulatus*). Auf Felsen zwischen Unter-Kohlstätten und Goberling.
161. „ *Lövyanus* Opiz. Häufig im Comitate, Steinamanger, Eisenburg (Vásvár) etc.; var. *stenophyllus* (Opiz). Auf Bergen um Cák; var. *lactiflorus* Borb. Auf Bergen bei Steinamanger.
162. „ *Marschallianus* W. var. *interruptus* (Opiz). Auf Bergen bei Ságh und Kis-Somló, auf Grasplätzen bei Dömölk, Rába-Sz. Mihály und Répce St. György.
163. „ *calvifrons* Borb. et Braun. (*Th. glabrescens*, Jacq. herb.). Auf den Bergen bei Ságh und Klein-Somló.
164. *Prunella intermedia* Link (*P. sublaciniata × vulgaris*) Sottina; var. *angustisecta* Borb. (*P. super laciniata × vulgaris*). Steinamanger, Vashegy.
165. „ *spuria* Stapf. Felsö-Eör.
166. *Glechoma hederacea* var. *heterophylla* (Opiz). In pomariis Tarsá; var. *villosa* Koch. Köszeg, Léka.
167. *Galeopsis pubescens* var. *setulosa* Borb. Bernstein, Willersdorf, Güns.
168. „ *flavescens* Borb. n. sp. Kalteneck, auch in Nieder-Oesterreich.
169. *Echium Schifferi* Lang. Klein-Somló, Vinár.
170. „ *rubrum* L. Sághon, Herceseg.

(77—170 Vergl. Borbás Geographia atque enumeratio plantarum comitatus Castriferrei in Hungaria.)

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

In der Zeit vom 17. bis 23. September findet in Heidelberg die 62. **Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** statt. Das Programm der Versammlung ist folgendes:

Dienstag, den 17.: Eröffnung der Ausstellung. Begrüssungs-Abend.

Mittwoch, den 18.: Allgemeine Sitzung, Abtheilungs-Sitzungen, Concert.

Donnerstag, den 19.: Abtheilungs-Sitzungen, Festmahl.

Freitag, den 20.: Allgemeine Sitzung, Abtheilungs-Sitzungen, Schlossfest.

Samstag, den 21.: Abtheilungs-Sitzungen, Festball.

Sonntag, den 22.: Ausflüge.

Montag, den 23.: Allgemeine Sitzung, Abtheilungs-Sitzungen, Schlossbeleuchtung.

Theilnehmerkarten 12 Mark 25 Pf.

1. Geschäftsführer: Professor Quincke, Heidelberg, Friedrichsbau.

Auskunftsbureau: Rohrbacherstrasse 2.

Schon seit lange hat keine Stadt Oesterreich-Ungarns der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte als Versammlungsort gedient und gerade jetzt würde speciell Wien in mehrfacher Hinsicht sich dafür eignen. Der vor 4 Jahren vollendete Neubau der Universität hat erst Gelegenheit gegeben zur vollständigen Aufstellung jener überaus reichen naturwissenschaftlichen Sammlungen, über die gerade die Wiener Universität verfügt, die naturwissenschaftlichen und medicinischen Institute der Universität haben sowohl durch diesen Neubau als durch jenen einer Reihe anderer Universitätsgebäude für specielle Zwecke einen Aufschwung genommen, der sie zu den bedeutendsten Instituten ihrer Art stellt. Der botanische Garten der Universität ist in seiner Neuanlage vollendet, im kaiserlichen Garten zu Schönbrunn sind vor wenigen Jahren die grossartig angelegten neuen Glas- und Palmenhäuser fertig geworden, die erst die überaus werthvollen botanischen Schätze dieses Gartens ermessen lassen. Nunmehr ist auch im vergangenen Monate das kaiserl. naturhistorische Hofmuseum eröffnet worden, dessen Schätze bisher zum grössten Theile weiteren Kreisen verborgen waren, und das nicht nur durch diese, sondern auch durch seine Ausstattung und Anlage im Allgemeinen eine der grössten Sehenswürdigkeiten darstellt.

Die so oft bewiesene Gastfreundschaft der Stadt Wien, die Gesammtheit ihrer sonstigen Sehenswürdigkeiten, die Schönheit ihrer Umgebung würden für den genussreichen Verlauf einer Naturforscher-Versammlung bürgen.

Vielleicht könnten die erwähnten Umstände bei der Bestimmung der nächsten Versammlungsorte in Betracht gezogen werden.

Die **General-Versammlung** der **Deutschen botanischen Gesellschaft** findet am 17. September um 10 Uhr Vormittags in

Heidelberg statt. Versammlungsort ist Auditorium I des botanischen Universitätsinstitutes.

Die **Schweizer naturwissenschaftliche Gesellschaft** veranstaltet heuer ihre General-Versammlung in der Zeit vom 9. bis 11. September in Lugano.

Personal-Nachrichten.

Dr. A. Engler, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität Breslau ist als Nachfolger Eichler's zum Professor der systematischen Botanik und Director des botanischen Gartens und Museums in Berlin ernannt worden.

Dr. I. Urban ist zum Subdirector des botanischen Gartens und Museums in Berlin ernannt worden.

Dr. E. Heinricher in Innsbruck ist von der Leopoldinisch-carolinischen Akademie der Naturforscher zum Mitgliede ernannt worden.

Dr. A. Voigt ist als Assistent am botanischen Museum in Hamburg eingetreten.

Nach einer Mittheilung der „Natur“ hat Professor Dr. C. Naegeli in München sein Lehramt niedergelegt.

Anlässlich der Eröffnung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums wurde eine Reihe von Auszeichnungen an Botaniker verliehen:

Dr. G. Ritter Beck v. Mannagetta, bisher mit dem Titel und Charakter eines Custos bekleidet, wurde zum Custos ernannt.

Custos Dr. Th. Fuchs wurde zum Director der geologisch-palaeontologischen Abtheilung ernannt.

Den Herren: Professor Dr. C. v. Ettingshausen in Graz und Heinrich Braun in Wien wurde die kaiserliche Anerkennung ausgesprochen.

Inhalt der September-Nummer. Willkomm M. Neue Arten der spanisch-portugiesischen Flora. S. 317. — Wettstein R. v. und Sennholz G. Zwei neue hybride Orchideen. S. 319. — Velenovský J. *Lepidotrichum*, eine neue Cruciferen-Gattung. S. 322. — Ascherson P. Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychieen. (Schluss.) S. 324. — Wettstein Dr. R. v. Die Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus*. (Schluss.) S. 327. — Woloszczak E. Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden. (Schluss.) S. 330. — Sennholz G. *Adenostyles canescens* (*glabra* × *Alliariae*). S. 332. — Bornmüller J. Beitrag zur Flora Dalmatiens. S. 333. — Litteratur-Uebersicht. S. 337. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 341. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 346. — Personal-Nachrichten. S. 348.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Beilage zur Oest. bot. Zeitschrift. Jahrg. XXXIX. Nr. 9.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Piers mit Pflanzen aus Ungarn.

Aus Böhmen eingesendet von Jetter: *Carex cyperoides, Cuscuta Epilinum, Hypericum quadrangulum, Nymphaea candida, Typha angustifolia, Vicia hirsuta.*

Aus Ungarn eingesendet von Richter: *Acer campestre*, var. *obtusifolia*, *Amaranthus retroflexus*, *Amorpha fruticosa*, *Anthericum Liliago*, *Anthriscus trichosperma*, *Astragalus Dasyanthus*, *Avena pubescens*, *Bupleurum tenuissimum*, *Genista Hungarica*, *G. Mayeri*, *Lychnis Coronaria*, *Polygonum Richteri*, *Prunus Mahaleb*, *Typha minima*, *Viola Kitaibeliana*, *Vitis vinifera q. sp.*

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (H.) = Harz, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Rp.) = Rheinpreussen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (Sw.) = Schweden, (Sz.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Epilobium trigonum (NOe.), *Epipactis palustris* (OOe., P.), *Eragrostis megastachia* (Bd., D.), *pilosa* (Bd., Bosnien), *poaeoides* (Bd.), *Erica arborea* (I.), *carnea* (OOe., St.), *cinerea* (Bonn), *Tetralix* (Sachsen), *Erigeron acre* (NOe., U.), *alpinum* (NOe., OOe., S.), *canadense* (B., U.), *droebachense* (Br., S.), *uniflorum* (S.), *Eriophorum angustifolium* (B.), *gracile* (Br.), *vaginatum* (B., St.), *Eritrichium nanum* (Sb., St.), *Erodium Ciconium* (Sr.), *Erucastrum Pollichii* (St.), *Ervum hirsutum* (S. Sl.), *tetraspermum* (Sl.), *Eryngium maritimum* (Rügen), *planum* (M.), *Erysimum cheiranthoides* (Sl.), *exaltatum* (G.), *repandum* (NOe.), *strictum* (NOe.), *Erythraea Centaurium* (Kt., OOe.), *linarifolia* (Br.), *pulchella* (Kt., M.. U.), *spicata* (I., Italien), *Erythronium Dens canis* (Cr., St.), *Euclidium Syriacum* (NOe.), *Euphorbia amygdaloides* (OOe., U.), *Austriaca* (OOe.), *Chamaesyce* (Bd.), *Dalmatica* (U.), *dulcis* (NOe., OOe.), *exigua* (NOe., St.), *falcata* (NOe., P.), *Gerardiana* (Rp.), *glareosa* (Sr.), *Nicaeensis* (Cr., I.), *palustris* (Br., NOe.), *platyphyllos* (OOe., P.), *polychroma* (NOe.), *spinosa* (D.), *Sturii* (U.), *virgata* (NOe., W.), *Wulfenii* (I.), *Euphrasia Carniolica* (Kt.), *gracilis* (Sw.), *litoralis* (Greifswald), *lutea* (St., U.), *minima* (NOe., Sz.), *Odontites* (Sl., St., U.), *picta* (Sl.), *Rostkoviana* (P.), *Salisburgensis* (NOe., OOe.), *stricta* (NOe., P.. W.), *versicolor* (NOe.), *Evonymus latifolius* (OOe., St.), *verrucosus* (NOe., U.), *Falcaria Rivini* (B., Th.), *Farsetia incana* (U.), *Festuca amethystina* (NOe.), *arenicola* (G.), *borealis* (Br.), *Carpatica* (Sb.), *Hackelii* (G.), *Myuros* (Br., NOe.), *pallens* (NOe.), *pratensis*

(B.), *rupicaprina* (NOe.), *sciuroides* (W.), *vaginata* (U.), *Valesiaca* (NOe.). *Ficaria calthaefolia* (Cr.), *ranunculoides* (M., NOe., U.), *Filago arvensis* (St., U.), *Gallica* (Bd., Rp.), *Germanica* (NO.), *lutescens* (P., U.), *minima* (St., Sw., W.), *mixta* (U.), *Floerkea proserpinacoides* (N. Amerika), *Fragaria collina* (Br., P., U.), *Hagenbachiana* (Bd.), *vesca* (U.). *Frankenia laevis* (E.), *pulverulenta* (Aegypten), *Fraxinus excelsior* (B.), *Ornus* (I., St., U.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Preisherabsetzung botanischer Werke:

Bayer, Praterflora (statt fl. 1) nur 35 kr. — Glasl, Excursionsbuch (fl. 1) 35 kr. — Maly Dr. J., Flora von Steiermark (515 Seiten, fl. 2) 50 kr. — Murmann, Pflanzengeographie von Steiermark 1874 (fl. 1·80) 50 kr. — Knapp J., Flora Galiziens und der Bukowina (550 Seiten, 1872, fl. 6) fl. 1·50.

☞ Diese fünf Werke zusammen statt fl. 11·80 für nur fl. 2·80.

Antiquariat Halm & Goldmann, Wien, I., Babenbergerstrasse I.

Verlag von Eduard Hölzel in Wien.

Die Bäume und Sträucher des Waldes

in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung.

Geschildert von

Gustav Hempel und **Karl Wilhelm.**

Quart. 61 Bogen Text. 60 Farbendruckbilder, 120 Textillustrationen.

I. Lieferung. Wien 1889. I fl. 50 kr.

Verlag von A. Gotthold, Kaiserslautern.

Herbarium

von

Dr. Wilh. Medicus.

Mit 300 gedruckten Pflanzen-Etiquetten.

3 Mark.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospect der Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer in Stuttgart, betreffend Kolb, „Alpenpflanzen“.

NB. Für den Inhalt der Beilage übernimmt die Redaction keine Verantwortung.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N° 10. **Wien, October 1889.**

Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen.

Von **Hugo Zukal.**

(Mit Tafel II.)

Historisches.

Der Zusammenhang zwischen der Nostocform mit gewissen phycochromhaltigen Fadenalgen wurde schon von älteren Forschern wie Carraderi,[1] Agardh,[2] Kützing,[3] Itzigsohn,[4] Wolle[5] theils geahnt, theils erkannt, aber erst von Zopf[6a] in moderner Weise so beschrieben, dass man sich eine klare Vorstellung von dem morphologischen Vorgange machen konnte. Dieser letztere besteht darin, dass die Membran der Fadenalge allmälig zu einem dicken Gallertcylinder aufquillt, während sich gleichzeitig der Zellstrang durch lebhafte Quertheilung seiner Zellen stark verlängert und dabei sammt den Gallertscheiden schlangenartig krümmt. Dann verschlingt sich eine grössere Zahl der Fäden miteinander und bildet einen Knäuel. In dem letzteren fliessen die Gallertscheiden der einzelnen Fäden nach und nach zusammen und zuletzt liegen die mannigfaltig gekrümmten Zellstränge in einer scheinbar homogenen Gallertmasse. Diese Art von Nostocbildung beruht allerdings in erster Linie auf einer bestimmten Umbildung des einzelnen Fadens, die räumlich begrenzte Nostoccolonie als Ganzes, d. h. als biologisches Individuum[6b]) genommen, entsteht aber durch das Zusammenfliessen mehrerer Fäden.

---

[1] Carraderi, Sulla trasformazione del Nostoc, 1797.

[2] Agardh, Dissertatio de metamorphosi algarum. Lundre 1820.
Nova acta Leopold. Carol. Acad. Vol. XIV.

[3] Kützing, Die Umwandlung niederer Algenformen in höhere. Verh. der Holland. Maatschap d. Wetensch. Harlem 1841. Dann an vielen Stellen der Phycologia generalis und der Phycologia germanica etc.

[4] Itzigsohn, Lebensgeschichte des *Hapalosiphon Braunii*. Nova acta Leop. Carol. 1855.
Phycologische Studien, ebendaselbst 1857.
Die Nostoc-Diamorphose. Bot. Zeitg. 1853.
Ueber das Verhältniss von Collema zu Nostoc. Bot. Zeitg. 1854.

[5] Wolle, A nostoc the matrix of Scytonema. Bull. of the Torrey botanical Club 1878 — bezieht sich auf *Scytonema mirabile*.

[6a] Zopf, Zur Morphologie der Spaltpflanzen. Leipzig 1882.
Weitere Stützen für die Theorie von der Inconstanz der Spaltalgen. Berichte d. deutsch. bot. Gesellsch. 1883.
Die Spaltpilze 1884.

Genau dieselbe Nostocbildung habe ich selbst bei *Drilosiphon Julianus* Rabenh. (*Scytonema Hofmanni* Ag. *β. Julianum* [Meneg.] Bor.) aufgefunden.

Hansgirg bestätigte und erweiterte später meine Beobachtungen über den Polymorphismus dieser Alge, ohne jedoch meiner Arbeit zu erwähnen.[7])

Im Folgenden soll eine Nostoc- und Gloeocapsa-Bildung beschrieben werden, welche von der gewöhnlichen, bisher bekannten nicht unwesentlich abweicht. Ich beobachtete dieselbe an zwei Fadenformen, nämlich an *Scytonema Myochrous* Agardh und *Diplocolon Heppii* Nägeli.[8]) Von dem Polymorphismus der letzteren Alge war schon Itzigsohn[9]) überzeugt, doch gelangte er zu keiner klaren Vorstellung, weder bezüglich der Ordnung, in welcher sich die einzelnen Zwischenformen auseinander entwickeln, noch bezüglich des morphologischen Processes. Für *Scytonema Myochrous* Agardh behauptet Hansgirg[10]) den Zusammenhang mit einer grösseren Anzahl von Pycochromaceen, ohne jedoch etwas anderes, als die blossen Namen anzuführen.

Fragestellung und Methode der Untersuchung.

Da ich an sehr verschiedenen und weit von einander entfernten Standorten *Scyt. Myochrous* und *Dipl. Heppii* stets in Gesellschaft gewisser Nostoc-, Gloeocapsa- und Aphanocapsa-Arten fand und unter diesen auch häufig Zwischenformen constatiren konnte, welche für den genetischen Zusammenhang all dieser Formen zu sprechen schienen, so legte ich mir die Frage vor, auf welche Weise dieser genetische Zusammenhang sicher und vorwurfsfrei nachgewiesen werden könnte? Die Antwort lautete dahin, dass ein solcher Beweis nur durch die Reincultur der Fadenform und durch die continuirliche Beobachtung sämmtlicher Veränderungen, welche dieselbe während der Cultur erleidet, zu erbringen wäre.

[6b]) Siehe hierüber Wiesner, Biologie der Pflanzen. Wien 1889. Das Capitel: Das Individuum S. 17.

[7]) Zukal, Bacterien als Abkömmlinge einer Alge. Oesterr. bot. Zeitschr. Band XXXIV. S. 7.

Zur Wahrung der Priorität. Oesterr. botan. Zeitschr. Band XXXVIII. S. 96.

Hansgirg, Ueber den Polymorphismus der Algen. Bot. Centralblatt 1885. Nr. 21—26.

Hansgirg, Physiologische und algologische Studien, Prag 1887, und mehrere Aufsätze in der Oesterr. bot. Zeitschrift.

[8]) Die Literatur über diese beiden Algen ist mit grosser Genauigkeit zusammengestellt in der Abhandlung von Bornet et Flahault: Revision des Nostocacees hétérocystées. Annal. d. Scien. nat. Bot. T. V. 1887, p. 104.

Siehe auch Kirschner, Die mikroskopische Pflanzenwelt und „Die Algen" in Cohn's Kryptog.-Flora von Schlesien.

[9]) Phycologische Studien in Nov. act. Leop. Carol. 1857.

[10]) Physiol. und algolog. Studien S. 94 und 95, Entwickelungsreihen anderer polymorpher Algen.

Behufs praktischer Durchführung dieser Antwort wurden zuerst einzelne Zweige von den Räschen der *Scyt. Myochrous* lospräparirt, dann unter dem Mikroskop sorgfältig auf ihre Reinheit geprüft, endlich auf geschliffene und sterilisirte Marmorstücke gelegt und unter der Glasglocke feucht gehalten. Der Culturversuch misslang jedoch wiederholt, indem die Scytonema-Zweige durch Fadenpilze zu Grunde gingen. Diese Thatsache wird nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass man wohl die Marmorstücke und Gefässe, aber nicht die Scytonema-Fäden und ihre Scheiden sterilisiren kann.

Nun versuchte ich es auf eine andere Weise, indem ich die von eigenen Glaszellen[11]) umschlossenen Scytonema-Zweigchen in der Nobbe'schen Nährlösung[12]) cultivirte. Letzterer Culturversuch hatte insofern Erfolg, als die Pilze ausblieben und die Scytonema-Pflänzchen bestens gediehen. Ihre Zellen theilten sich nämlich lebhaft und häufig kam es zu der Anlage neuer Seitenzweige nach dem für Scytonema bekannten Typus. Allein die Scytonema-Fäden zeigten nicht die mindeste Neigung zur Nostoc- oder Gloeocapsa-Bildung. Sie behielten im Gegentheil, während mehrerer Monate, ihren Fadencharakter so vollkommen bei,[13]) dass ich einsah, dass ich auf dem eingeschlagenen Wege nicht zum Ziele, d. h. zu dem Nachweis des genetischen Zusammenhanges der Faden-Nostoc- und Gloeocapsa-Form gelangen würde. Ich änderte daher mein Beobachtungs- und Culturverfahren abermals, indem ich diesmal für die Scytonema-Pflänzchen Laubmoose als Wärterinnen bestellte. Zu diesem Behufe verschaffte ich mir einige Blumentöpfe, deren Erde unter der Topfpflanze dicht mit lebenden Moosräschen überzogen war. Die Topfpflanzen selbst wurden als hinderlich knapp über der Wurzel abgeschnitten. Sodann beschickte ich zahlreiche Moospflänzchen mit je einem Scytonema-Zweig, indem ich letzteren mittelst eines feinen Pinsels vorsichtig in die Achsel der Moosblätter schob. Jedes, mit Scytonema beschickte Moospflänzchen wurde durch eine daneben gesteckte und mit einem färbigen Knopfe versehene Nadel markirt.

---

[11]) Hierzu benützte ich dicke Objectträger, die in der Mitte schalenartig ausgehöhlt worden waren. Ueber die Höhlung wurde ein Deckgläschen gelegt und die Befestigung des letzteren durch schmale Kautschukringe bewerkstelligt.

[12]) Der ich stets auf je 1 Liter 6 Cubikcentimeter Urin zusetzte.

[13]) Aus diesem Verhalten geht hervor, dass *Scyt. Myochrous* ebenso gut als eine hydrophyle, wie als aerophyle Alge angesprochen werden kann.

In Bezug auf die Aufnahme der Kohlensäure und der Nahrsalze verhält sie sich höchst wahrscheinlich so, wie die anderen „Steinpflanzen“.

Ueber diesen Punkt siehe in Kerner's Pflanzenleben das Capitel: Aufnahme der unorganischen Stoffe, S. 56 und 57, dann auch S. 73.

Ueber die bemooste Erde der Blumentöpfe stülpte ich zuletzt Glasglocken, theils behufs Gewinnung eines feuchten Raumes, theils zur Abhaltung von Staub und Thieren von den Culturobjecten.

Zu der eben besprochenen Methode wurde ich durch das Bestreben geführt, die Scytonema, während ihrer Cultur, wo möglich genau unter dieselben Lebensbedingungen zu bringen, unter welchen ich sie in der freien Natur aufgefunden hatte.

Diesmal hatte der Culturversuch einen vollkommenen Erfolg, denn die Scytonema-Fäden verwandelten sich unter meinen Augen zuerst in die Nostoc- und später in die Gloeocapsa-, resp. Aphanocapsa-Form.

Die Nostocmetamorphose von *Scytonema Myochrous* Ag.[14]

Die erste Veränderung an den Scytonema-Fäden konnte ich nach etwa drei Wochen (vom Tag der Uebertragung auf die Moospflänzchen an gerechnet) constatiren. Sie bezog sich sowohl auf die Scheiden, als auch auf die Zellen, resp. Zellstränge. Die früher schön goldbraun gefärbten Scheiden waren bedeutend aufgequollen und relativ viel durchsichtiger geworden. Sie hatten dabei ihre Längsstreifung (Schichtung) fast ganz eingebüsst, zeigten aber dafür an einzelnen Stellen deutliche Querfurchen. Nur an den keulenförmig angeschwollenen Zweigenden blieb auch die Längsschichtung erhalten und die keuligen Enden erhielten dadurch ein Aussehen, welches lebhaft an *Arthrosiphon Grevillii* Ktz. erinnerte. (Tafel II, Fig. 2.)

Die Zellstränge, innerhalb der Scheiden, befanden sich in dem lebhaftesten Längenwachsthum, welches durch die wiederholte Zweitheilung ihrer Zellen bedingt wurde. Bei dieser Quertheilung scheinen die „Körnchen“ des Zellinhaltes eine bestimmte Rolle zu spielen, denn sie häufen sich noch vor dem Auftreten der zarten Scheidewand in der Theilungslinie an. Manchmal schien es mir auch, als ob die Körnchen selbst sich theilten und dann nach der Theilung durch einen feinen Protoplasmastrang verbunden blieben. Am deutlichsten wird dieses feinste Detail sichtbar, wenn man die Fäden mit nahezu concentrirter Pikrinsäure fixirt und dann mit Hämatoxylin färbt.[15] Nach dem Auftreten der zarten Scheidewand zeigen die Zellen eine leichte bisquitförmige Einschnürung in der Linie der Wand, welche sich später noch etwas vertieft. Ehe jedoch noch diese Einschnürung recht deutlich wird, deutet die Gruppirung der Körnchen innerhalb der Tochterzellen bereits wieder auf eine neue Theilung hin. Dabei erscheint immer der ganze Zellinhalt durch den blaugrünen Farbstoff in gleicher Weise tingirt und nie sah ich eine Protoplasmaconfiguration, welche auch nur im entferntesten als Zellkern, Chromatophor oder Pyrenoid gedeutet werden konnte.[16]) Durch die lebhafte, intercale Zelltheilung wächst der ganze Zellstrang sehr bedeutend in die Länge, und zwar in einem viel stärkeren Masse, als die ihn umhüllende, dicke Gallertscheide. Da der sich verlängernde Faden die Scheide oben nicht zu durchbrechen vermag, nach unten zu aber an dem nächsten Hormogonium ebenfalls einen starken Widerstand findet, so muss er sich krümmen und in Windungen legen. Dabei löst er sich an verschiedenen Stellen von der ihn umfassenden Scheide ab. Letztere macht also die Windungen des inneren Zellstranges nicht mit, sondern wird nur durch dieselben mehr oder minder blasig aufgetrieben. (Tafel II, Fig. 3.)

---

[14] Ueber die absteigende Metamorphose von *Diplocolon Heppii* werde ich nächster Zeit berichten.

[15] Strasburger, Practicum. Das Capitel über *Oscillaria*.

An den Stellen, wo ein kolbig verdickter oder blasenförmig aufgetriebener Zweig mit dem Hauptfaden zusammenhängt oder überhaupt häufig zwischen zwei Hormogonien, wird der Quellungsprocess der Gallertscheide, besonders in ihrer äussersten Schichte, derartig modificirt, dass er zur Abtrennung und Isolirung des blasig aufgetriebenen Theiles, d. h. einer mikroskopischen Nostoccolonie führt. Die letzteren bilden selten reine Sphäroide; häufig zeigen sie — besonders in der Jugend — einen stielartigen Fortsatz. (Tafel II, Fig. 3 und 4.) Nicht selten sieht man auch hantelartige Formen, d. h. zwei Nostocblasen, welche noch durch ein wenig gequollenes und ziemlich gerades Fadenstück verbunden sind.

Die weitere Entwicklung der jungen Nostocindividuen besteht darin, dass der hin- und hergewundene Faden — meist zwischen den Heterocysten — in mehrere Stücke zerfällt, und dass die einzelnen Stücke sich mit mehr oder minder deutlichen, secundären Scheiden umgeben. (Tafel II, Fig. 4.) Durch intercale Zelltheilung können dann wieder die einzelnen Fadenstücke bedeutend in die Länge wachsen, abermals in Stücke zerfallen u. s. w. Die Vermehrung der Fadenstücke bedingt selbstverständlich auch eine Volumsvergrösserung, wobei die allgemeine Gallerthülle der Individuen mitwächst und dabei stets scharfe Contouren und eine auffallende Festigkeit zeigt. Die Vergrösserung der Nostocindividuen durch vegetatives Wachsthum hält sich übrigens innerhalb gewisser Grenzen, so zwar, dass

---

[16]) Ueber den Zellkern, sowie überhaupt über die Organisation der Phycochromaceen siehe: Strasburger, Practicum.

Schmitz, Die Chromatophoren der Algen, 1882.

Zopf, Zur Morphologie der Spaltpflanzen (*Phragmonema sordidum* Zopf).

Lagerheim, Ein neues Beispiel des Vorkommens von Chromatophoren bei den Phycochromaceen. Berichte d. deutsch. Gesellsch. 1884, II. 7.

Hansgirg, Ein Beitrag zur Kenntniss von der Verbreitung der Chromatophoren und Zellkerne bei den Schizophyceen. Berichte d. deutsch. bot. Gesellsch. Berlin 1885. III. 1.

Wille, Ueber die Zellkerne und die Form der Wände bei den Phycochromaceen, 1883.

Tangl, Zur Morphologie der Cyanophyceen. 1884.

Cohn, Beiträge zur Physiologie der Phycochromaceen und Florideen (Max Schultze's Archiv III, p. 53).

Individuen mit einem Durchmesser über 2 Mm. zu den Seltenheiten gehören.

Die beschriebene Nostocform ist den Algologen längst bekannt, und zwar am besten unter dem Namen *Nostoc rupestre* Kützing[17]), (Spec. Alg. pag. 296—1850) nach Bornet *N. microscopicum* Carmichael. Doch kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die einzelnen zu dieser „Species" gehörigen Individuen in Bezug auf die allgemeine Grösse und Färbung, sowie auf die Länge, Breite und Form der Fadenzellen und Heterocysten in einer sehr erheblichen Weise variiren. Einen extremen Fall der Variation habe ich in Figur 18, Tafel II, abgebildet. Die Figur stellt ein Nostocindividuum vor, welches ich ebenfalls aus einem Zweigchen von *Scytonema Myochrous* Ag. auf dem Moosblatte erzogen habe. Der innere Zellstrang dieses Scytonema-Zweiges war auffallend unregelmässig ausgebildet, er zeigte nämlich an mehreren Stellen spindelförmige Anschwellungen, an anderen wieder bedeutende Stricturen.

Nach der Nostocmetamorphose fand ich an dem Nostocindividuum ganz dieselben Anomalien. Ein anderer Fall von Variabilität bezieht sich auf einige Nostocindividuen, deren Gallerte (nicht die Trichomata) eine schöne, rosenrothe Färbung zeigte. Diese rosenrothe Nostocform erhielt ich aber aus solchen Seitenzweigen der *Scyt. Myochrous*, welche bereits entweder ganz oder wenigstens an ihren Spitzen ebenfalls rosenroth gefärbt waren.

Aus diesen und ähnlichen Beispielen erhellt, dass die Formdifferenz zwischen den einzelnen Individuen von *Nostoc microscopicum* (Carm.) Bornet (*N. rupestre* Ktz.) auf den Formunterschied zurückgeführt werden muss, der zwischen den einzelnen Fäden von *Scyt. Myochrous* Ag. besteht und dass diese Differenz durch die Nostocmetamorphose nur gesteigert und zu einem deutlicheren Ausdruck gebracht wird. (Fortsetzung folgt.)

Plantae Karoanae.

Aufzählung der von **Ferdinand Karo** im Jahre 1888 im **baikalischen Sibirien,** sowie in **Dahurien** gesammelten Pflanzen.

Von **J. Freyn.**

Herr Collegien-Assessor F. Karo, der mir von seinem früheren Aufenthalte in Russisch-Polen als vorzüglicher Präparator bekannt war, hat mit Ende 1887 seinen Aufenthalt in Irkutsk genommen, woselbst er seither in der Eigenschaft als Apotheker am Militärmagazin thätig ist. In der Oesterr. botanischen Zeitschrift XXXVIII, S. 73 berichtet derselbe über die Reise von Warschau bis Irkutsk und gibt daselbst auch die Absicht kund, die Pflanzen seines neuen

---

[17]) Bornet plaidirt in seiner oben citirten Abhandlung für den Namen *Nostoc microscopicum* Carmichael nach dem Princip der Anciennität.

Aufenthaltes in grösserem Umfange zu vertheilen. Thatsächlich hat Herr Karo diese seine Absicht zur Ausführung gebracht. Er sammelte im Mai und Juni 1888 um Irkutsk, im Juli am Baikalsee und reiste von diesem gewaltigen Binnensee sodann über das Apfelgebirge und die Stadt Tschita nach Nertschinsk, woselbst er bis zum Herbste seine Sammlung vergrösserte.

Die gesammelten Pflanzen übernahm sodann Herr Ludwig Richter in Budapest, der dieselben zur Vertheilung brachte, vorher aber mich um Vornahme der Bestimmung ersuchte. Ich gestehe, dass ich diesen Antrag nicht ungerne annahm, denn wie ferne das in Betracht kommende Florengebiet meinen bisherigen Studien auch liegt: es war schon längere Zeit her mein Wunsch, die Flora dieses Theiles von Sibirien näher kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke konnten mir aber die botanischen Schriften allein nicht genügen, weil bei der vorherrschenden Neigung der russischen Botaniker auch differente Formen verwandter Formenkreise aus den entlegenen Theilen des ungeheueren Reiches einfach zusammenzuziehen, nur der Anblick der Pflanzen selbst die entscheidende Auskunft bieten kann. An einer solchen Auskunft war mir aber darum gelegen, weil ich mich mit mancher der jetzt gang und gäben pflanzengeographischen und phylogenetischen Anschauungen nicht befreunden kann und gar manche derselben als nicht genügend begründet ansehen muss.

Indem ich dieser Triebfeder an dieser Stelle nur beiläufig erwähne, möchte ich nur noch beifügen, dass ich nun thatsächlich in einigen Fällen Grund zu haben glaube, neue Namen in Anwendung zu bringen, wenn ich auch aufrichtig gestehen muss, dass mir die verhältnissmässig grosse Zahl neuer Arten, besser Unterarten, die ich im Folgenden anführe, reductionsbedürftig erscheint. Freilich ist Prag kein Sammelpunkt russischer botanischer Litteratur, doch glaube ich kaum, dass die Mehrheit der neu gegebenen Namen von der Zukunft wieder beseitiget werden wird; die meisten derselben entspringen wohl anderer Auffassung des Speciesbegriffes — stehen und fallen mit diesem.

In einigen Fällen lässt die Beschaffenheit des Materials — nicht genügende Vollständigkeit, wie dies bei Reisepflanzen öfter vorkommt — eine absolut sichere Bestimmung nicht zu, was besonders bei einigen Papilionaceen und Cyperaceen ins Gewicht fällt; im Grossen und Ganzen ist aber das gebotene Material sehr schön gesammelt. Zweifel habe ich am betreffenden Orte zum Ausdrucke gebracht.

Zur Bezeichnung der in der Sammlung enthaltenen Arten sind die Nummern 1—318 verwendet. Von diesen sind mir die Nummern 7, 135, 142, 158, 163 (diese = *Poa sterilis* M. B. teste Hackel in litt.), 203, 220 (*Koeleria cristata* Pers. t. Hackel l. c.) und 221 nicht zugekommen; eine Art kam mir dagegen ohne Nummer zu und einige Nummern waren doppelt vergeben, nämlich 141, 187, 238, 253 und 290. Diese letzteren Nummern können jedoch darum keinen Anlass zu Verwechslungen bieten, weil es allemal sehr heterogene Arten sind, welche damit versehen wurden. Ausserdem war ich bemüssigt, manche Nummern zu zertheilen (25, 33, 95, 108, 130, 207, 208, 248, 250 und 318), weil dieselben Verschiedenes enthielten; solche Theile sind durch Zuhilfenahme der Buchstaben a, b und c auseinander gehalten. Die Nummern, unter denen die Pflanzen zur Vertheilung gelangten, sind den einzelnen Arten im folgenden Verzeichnisse vorangestellt; die Standortsangaben sind von den Original-Etiquetten copirt. Gesehen habe ich drei der edirten Sammlungen, nämlich: das Determinations-Exemplar, welches meinem Herbare einverleibt ist, dann eine Sammlung von 257 Nummern, welche Herr Prof. Dr. Čelakovský für das böhmische Museum in Prag und schliesslich eine Sammlung von 249 Exemplaren, welche Herr Zuckerfabriks-Director Kabat in Welwarn bezogen hat.

Was die Schreibung der russischen Namen betrifft, so sei bemerkt, dass sich Herr Karo auf den Zetteln meist der polnischen bedient. Ich selbst würde vorziehen, die russischen Namen russisch zu schreiben; da dies nun schon mit Rücksicht auf die Schriftzeichen nicht möglich ist, so bediene ich mich der deutschen Rechtschreibung in allen Fällen, wo danach der Name richtig ausgesprochen werden kann; nur für den im Deutschen fehlenden Zischlaut des *J* (im französischen Worte *J*ournal), den die Russen selbst, wenn sie in anderen europäischen Sprachen schreiben, unrichtig oft durch *sch* zu bezeichnen pflegen, habe ich den für slavische Sprachen vortrefflich geeigneten Buchstaben ž aus dem Tschechischen herübergenommen. Was die Eigennamen der Autoren betrifft, so schreibe ich selbe natürlich so, wie diese selbst in ihren betreffenden nicht russischen Schriften: also Turczaninow und nicht Turtschaninov, wie ich sonst folgerichtig wohl schreiben müsste.

An Litteratur standen mir die beiden Hauptwerke, nämlich: Turczaninow Flora Baicalensi-Dahurica, Band I—III, sowie Ledebour Flora Rossica, Band I—IV, zur Verfügung, sowie allerhand zerstreute Abhandlungen, die an Ort und Stelle citirt sind. Ich habe mich aber durch Vergleich von Trautvetter's unschätzbaren Incrementa Florae Rossicae überzeugt, dass nicht zu viel von dem, was behufs Pflanzenbestimmung noch zu vergleichen nöthig gewesen wäre, ausgefallen ist.

Einige Nummern sind im Folgenden anders benannt als auf den Zetteln der ausgegebenen Sammlungen. Ich hatte letztere Benennungen indessen ausdrücklich als nur vorläufige bezeichnet, da ich die Bestimmungen sehr rasch vornehmen musste und nicht alle Litteratur damals zur Hand hatte. Es ist hiernach wohl fast unnöthig, ausdrücklich hervorzuheben, dass die hier an dieser Stelle verlautbarten Namen meiner gegenwärtigen Anschauung entsprechen.

Schliesslich ist es mir eine angenehme Pflicht, hiemit jenen Herren zu danken, die mich in irgend einer Weise bei der vorliegenden Arbeit unterstützt haben. In erster Linie waren es durch Beschaffung von Litteratur die Herren Docent Dr. Schiffner in

Prag, Docent Dr. v. Wettstein in Wien und Staatsrath Professor Dr. Willkomm in Prag. Ausserdem hatte Herr Custos Dr. v. Beck in Wien die Liebenswürdigkeit, mir das zum Vergleiche einiger Dubia erforderliche Material aus dem im Umordnen befindlichen k. k. Hof-Herbare gelegentlich meiner letzten Anwesenheit in Wien selbst herauszusuchen, wodurch mir viel Zeit erspart worden ist.

I. Ranunculaceae Juss.

215. *Clematis angustifolia* Jacq. Led. flor. ross. I. 2. — Turcz. fl. Baic. Dab. I. 24. Gebüsche bei Nertschinsk. August.

106. *Atragene alpina* L. var. *ochroleuca* Freyn, *A. alpina* var. *β.* Turcz. l. c. I. 25. — *A. sibirica* Spr. Die Blüthengrösse ziemlich veränderlich; ein Sepalum von 33—45 mm. Länge, alle gelblich-weiss. Weidengebüsch am Irkut bei Irkutsk. Mai.

160. *Thalictrum baicalense* Turcz. l. c. I. 29, Led. fl. ross. I. 7. Regel, Uebers. Thalictr. in Bull. Soc. Mosc. XXXIV (1861), tab. II. Fig. 2. Gebüsche am Ufer des Irkut bei Irkutsk. Juni. Die vorliegenden Exemplare haben ganz die Tracht von *T. aquilegifolium;* die Antheren sind aber aufwärts spatelförmig verbreitert und die Nebenblätter fransig zerschlitzt. Früchte sah ich nicht.

31. 247. *Th. majus* Jacq. Led. fl. ross. I. 8—9. — Turcz. l. c. I. 32. Bergwälder am Irkut bei Irkutsk. Das eine Individuum ganz von der Tracht des *T. baicalense,* also armblüthig; jedoch nach allen Merkmalen hierher gehörig. Früchte sah ich nicht. — *T. majus α. genuinum* Regel l. c. pag. 21.

317. *Th. trigynum* Fisch. Led. l. c. I. 11. — Turcz. l. c. I. 35. Feldraine, Saatfelder um Nertschinsk. August. Nur in jungen Früchten vorliegend. Durch die ungemein lang gestielten einzeln oder zu zwei stehenden, gerade vorgestreckten Carpellen höchst ausgezeichnet. Die ganze Pflanze besonders divaricat. Fruchtstiele 20—30 mm. lang, einzeln oder armdoldig; Achänen 4·5 mm. lang, 1·6 mm. breit, schief lanzettlich, mit schiefer, herablaufender Narbe. Regel l. c. tab. III, Fig. 4, bildet ein Blüthenexemplar ab.

315. *Th. foetidum* L. var. *β.* Led. l. c. I. 7. — Turcz. l. c. I. 31. Berge um Nertschinsk, Gebüsche. August. Ueberreif, ohne Blüthe und Frucht. Feindrüsig. Blättchen klein, eiförmig, vorne spitz dreischnittig. (*Th. acutifolium* DC. — *Th. foetidum α. genuinum lus. c. glaucum* Regel l. c. pag. 46.)

34. *Pulsatilla albana* Spr. var. δ. Turcz. l. c. I. 39; *Anemone ambigua* Turcz. olim. — *P. albana β. floribus caeruleis* Led. fl. ross. I. 22. – Sandboden am Irkut bei Irkutsk, 21. Mai. — Manche Individuen sehen der *P. pratensis* ganz ähnlich; doch ist der Blattzuschnitt zu charakteristisch, um beide vereinigen zu können. Blüthenfarbe violett, nicht so dunkel wie bei *P. pratensis,* mehr dem Colorit der *P. grandis* Wend. ähnlich. Wurzel holzig mit bis 15 mm. starkem Wurzelkopf.

177. *P. patens* Mill. β. *ochroleuca* DC. teste Led. l. c. I. 19. — Turcz. l. c. I. 36. Bergwiesen am Irkut bei Irkutsk verbreitet. Sehr selten violett, nur gelb blühend. (Karo in scheda.) Mai.

252. *Anemone dichotoma* L. amoen. Turcz. l. c. I. 42. — *A. pennsylvanica* L. Led. l. c. I. 17. Gebüsch am Irkut bei Irkutsk. Juni. Ich zweifle nicht, dass diese Art Anlass jener Angaben war, nach denen *Ranunculus aconitifolius* in Ostsibirien etc. vorkommen soll; ich selbst habe von dort stammende irrig so benannte Exemplare im Herbare Lindemann gesehen.

114. *A. narcissiflora* L. Led. l. c. I. 18. — Turcz. fl. Baic. Dah. I. 43. Wiesen am Irkut bei Irkutsk. Juni. Sehr zottige Exemplare.

36. *A. silvestris* L. Led. l. c. I. 16—17. — Turcz. l. c. I. 41 bis 42. Bergabhänge am Irkut bei Irkutsk. Mai, Juni.

169. *Adonis sibirica* Patr.; — *A. apennina* β. *sibirica* Led. fl. ross. I. 25. — *A. apennina* var. β. Turcz. l. c. I. 44. Wiesen, Bergwälder am Irkut bei Irkutsk häufig. Juni. Nur Blüthenexemplare.

48. *Ranunculus sceleratus* L. Led. l. c. I. 45. — Turcz. l. c. I. 56. Sumpfwiesen am Kajaflüsschen bei Irkutsk. Juni.

74. *R. radicans* C. A. Mey. var. β. Turcz. l. c. I. 52 = *R. Purshii* β. *terrestris* α. *subglaber* Led. fl. ross. I. 35. An Gebirgsbächen am Baikal. Juli.

26. *R. Cymbalariae* Pursh. Led. l. c. I. 34. — Turcz. l. c. I. 51. Sumpfwiesen am Irkut bei Irkutsk.

25. *R. Cymbalariae* β. *alpinus* Led. l. c. I. 34. Kleiner als voriger, der Blattgrund aber doch noch meist gestutzt, seltener keilförmig, daher mit *R. salsuginosus* Schlecht. nicht völlig identisch. Sumpfwiesen am Irkut bei Irkutsk.

25b. forma *subastolona. pilosior.* Mit vorigem spärlich.

154. *R. polyanthemos* L. Led. l. c. I. 41. — Turcz. l. c. I. 58. Waldwiesen am Irkut bei Irkutsk.

250b. *R. acris* L. Led. l. c. I. 40. — Turcz. l. c. I. 60. Bergwiesen, Gebüsche am Angaraflusse bei Irkutsk. Juni; offenbar seltener.

248b. — f. *humilis, pauciflora.* Sumpfwiesen am Kajaflüsschen bei Irkutsk.

250. *R. acris* L. c. *hispidus* Schur phyt. Mitth. (1877) pag. 39. Wie 250b, aber viel häufiger.

248. — Sumpfwiesen am Kajaflüsschen bei Irkutsk.

196. *R. dahuricus* Turcz. (exsic. 1831). *R. pedatifidus* Turcz. l. c. I. 57—58. — Led. l. c. I. 732. Sumpfwiesen am Kajaflüsschen bei Irkutsk. Mai. Ueber die Nomenclatur dieser Art werde ich mich an anderer Stelle äussern.

186. *R. auricomus* L. Led. l. c. I. 38. — Turcz. l. c. I. 55. β. *sibiricus* Glehn in Act. Hort. Petrop. IV. (1876.) p. 16. Gebüsche am Angaraflusse bei Irkutsk. Mai. Meist feiner und kleiner als die europäische Pflanze mit nur 1 Grundblatte, aber die Hochblätter ganzrandig und die Pflanze sonst überhaupt nicht ver-

schieden. Petalen bald vollzählig (selten), meist alle oder die meisten verkümmert. Früchte sah ich nicht. — *R. Richteri* n. sp. Borb. in litt.

146. *Caltha ranunculoides* Schur (1866) teste **Beck** in Verh. zool.-botan. Gesellsch. XXXVI, S. 350; *C. membranacea* **Beck** l. c. (1886); *C. palustris* var. *membranacea* Turcz. l. c. I. 62; *C. palustris* Led. l. c. pp. Sumpfwiesen an der Angara bei Irkutsk. Mai. Sehr kleinblättrig und kleinblüthig; Früchte sah ich nicht.

52. *C. natans* Pall., Led. l. c. I. 49. — Turcz. l. c. I. 62. Lachen in Wiesen entlang des Irkut bei Irkutsk. Mai. Tracht von *Limnanthemum*; Carpellen sehr stumpf und klein. Blüthen klein, gelblich.

198. *Trollius asiaticus* L. Led. l. c. I. 50. — Turcz. l. c. I. 63. *α. typicus* Regl, Glehn l. c. IV. 18. Bergwiesen, Gebüsch, Kajska gora am Angarafluss bei Irkutsk. Mai. Blüthen schön orangegelb, Petalen spatelig-lineal.

41. *Isopyrum fumarioides* L. Led. l. c. I. 53. — Turcz. l. c. I. 66. Wüste Orte in Irkutsk. Mai. Blüthen grünlichgelb, klein. Einjährig!

19. *Aquilegia sibirica* Lam. Led. l. c. I. 56. *β. discolor* Turcz. l. c. I. 68. Bergwälder an der Angara bei Irkutsk gemein. Mai. Juni.

272. *Delphinium grandiflorum* L. Led. l. c. I. 60. — var. *α.* Turcz. l. c. I. 72—73. Bergabhänge am Baikal, Juli. Blüthen tief blauviolett, Wurzelkopf faserschopfig; untere Stengelblätter zur Blüthezeit oft schon verwelkt.

II. **Menispermaceae** Juss.

308. *Menispermum davuricum* DC. Led. fl. ross. I. 78. — Turcz. l. c. I. 90—91. Gebüsche an der Nertsch bei Nertschinsk. Schlingpflanze. Nur steril. August.

III. **Papaveraceae** DC.

91. *Papaver nudicaule* DC. *α. commune* Turcz. l. c. I. 97. — *P. alpinum α. nudicaule* Led. l. c. I. 87. Nertschinsk. In Sibirien sehr gemein an Wegen, Wiesen, auf Bergen (**Karo** in scheda). Juli. Blüthen getrocknet schwefelgelb; Pflanze höher als die europäische.

IV. **Fumariaceae** DC.

273. *Corydalis sibirica* Pers. Led. l. c. I. 103. — Turcz. l. c. I. 105. Felsen am Baikal. Juli. Die hängenden Kapseln sind nur so lang oder wenig länger als der Fruchtstiel. Blüthen (getrocknet) schwefelgelb.

V. **Cruciferae** Juss.

30. *Arabis pendula* L. Led. l. c. I. 122. — Turcz. l. c. I. 117.

Wüste Orte, Gartenzäune in Nertschinsk. Juni. Blüthenexemplare.

223. *Arabis pendula* L. Wüste Orte in Nertschinsk. Juli. Fruchtexemplar. Die Samen sind unberandet (nicht, wie angegeben wird, geflügelt.) Auf dieses Merkmal scheint man zu viel Gewicht zu legen.

150. *Cardamine Hayneana* Welw. apud Kern. Schedae ad fl. exsicc. Aust.-Hung. Nr. 888. — *C. pratensis* Led. fl. ross. 125—126, saltim p. p. — Turcz. fl. Baic. Dah. I. 122, salt. p. p. Sumpfiges Gebüsch an der Angara bei Irkutsk. Mai. Meine Exemplare alle lilablühend und sehr an *C. rivularis* Schur (= *C. amethystina* Panč.) erinnernd, die Grundblätter aber wenigpaarig.

82. *C. macrophylla* Willd. Led. l. c. I. 128—129. — Turcz. fl. Baic. Dah. I. 122—123. Sumpfiges Gebüsch am Baikal. Juli. Blüthen lila oder weiss. Blätter von Striegelhaaren grau bis zerstreut striegelhaarig (und auch jung schon) grün.

276. *Dentaria tenuifolia* Led. l. c. I. 130. — *Cardamine tenuifolia* Turcz. l. c. I. 120. In Gebüschen und auf Sumpfwiesen am Irkut bei Irkutsk. Mai. Erinnert an *D. bulbifera* L., ist aber viel zarter und feiner (12—27 cm. hoch), die Blätter dreizählig mit verschieden gestalteten Abschnitten, in den Achseln ohne Bulbillen. Dafür entwickelt der Wurzelstock an der Spitze von unterirdischen, bleichen Flagellen kugelförmige Brutknospen. Blüthen lila, klein. Schoten gut ausgebildet.

277. *Draba repens* M. B. — Turcz. l. c. I. 131. *β. sibirica* Led. l. c. I. 147. — *D. Gmelini* Adams. ex ipso. In einigen Exemplaren am Ufer des Irkut bei Irkutsk, auf Sandboden gefunden, sonst nirgends. Karo in scheda. Mai. Ohne Früchte. Blüthen goldgelb; Blätter verkehrt-eilanzettförmig, spitz; jung dicht striegelhaarig, später verkahlt.

165. *D. nemorosa* L. *α. leiocarpa* Led. l. c. I. 154. — *D. lutea* Gilib. Turcz. l. c. I. 141—142. Hügel, Waldränder, an Wegen bei Irkutsk sehr gemein. Mai. Juni. Das Indument verschieden dicht, die Pflanze daher öfter graugrün.

42—43. *Thlaspi baicalense* DC. = *T. arvense β. baicalense* C. A. Mey. Led. l. c. I. 163. — *T. arvense* Turcz. l. c. I. 145. Wüste Orte in Irkutsk. Juni. Nr. 42 ist die junge, eben aufblühende, Nr. 43 die fruchttragende Pflanze.

78. *Hesperis aprica* Poir. Led. fl. ross. I. 173. — Turcz. l. c. I. 149—150. Felsen am Baikal. Juli. Blüthen schön violett, ansehnlich; Pflanze nur 10—15 cm. hoch. Früchte sah ich keine.

103. *Lepidium micranthum* Led. l. c. I. 205. An wüsten Orten in Irkutsk gemein. Juni. Stengel niederliegend oder aufsteigend und bogig aufrecht. Petalen unten weiss, oben lebhaft purpurroth, aber winzig und deshalb die Blüthenfarbe unauffällig. Fehlt noch bei Turczaninow.

60. *L. ruderale* L., Led. l. c. I. 204. — Turcz. l. c. I. 171. Wüste Orte in Irkutsk. Juni.

VI. Violaceae DC.

187. *Viola pinnata* L., Led. l. c. I. 243—244. *β. pilosa* Freyn. — *V. pinnata* var. *β.* Turcz. l. c. I. 178. — *V. dissecta* Turcz. olim. Blätter (jung) oder doch die Blattstiele mehr oder weniger dicht und abstehend weiss behaart; Blattabschnitte lineal, gezähnt, schmäler, als an den europäischen Exemplaren. Blüthen (getrocknet) blauviolett. Wiesen am Irkut bei Irkutsk. Mai.

185. *V. dactyloides* R. et Sch. Led. fl. ross. I. 244. — Turcz. l. c. I. 179. Gebüsche, Bergabhänge am Kajaflüsschen bei Irkutsk sehr selten. Mai. Blüthen ansehnlich, von wässerigem Blau. Narbe lange bleibend; Kapsel grün, trübviolett gescheckt. Blattabschnitt jung mehr oder weniger rauhhaarig, ausgewachsen viel grösser, breiter und fast kahl.

194. *V. Patrinii* DC. Led. l. c. I. 245. — Turcz. l. c. I. 181. Sumpfwiesen am Kajaflüsschen bei Irkutsk selten. Mai. Zart und dünn. Blätter den jungen des *Ranunculus Flammula* ähnlich, elliptisch oder länglich eiförmig, am Grunde mehr oder weniger eingezogen und in den Blattstiel lang verschmälert, fein und seicht gesägt, gekerbt. Blüthen weiss oder gelblichweiss, Schlund gelb, das untere Blumenblatt und die zwei seitlichen mit dunkelvioletten Adern. Bracteen im unteren Drittel des Blüthenstiels eingefügt, grün, schmal lanzettlich, fein zugespitzt. — *V. Gmeliniana* Freyn in Karo exsicc.

246. *V. Gmeliniana* R. et Sch., Turcz. l. c. I. 181—182. *α. hispida* Led. l. c. I. 246. Bergabhänge am Kajaflüsschen bei Irkutsk. Mai. Blätter die von *Plantago media*, nur viel kleiner, seicht gekerbt, mehr oder weniger dicht kurzhaarig. Blüthen (trocken) lila, mit dunkleren Adern, am Grunde bleicher, Sporn blasser, lebend also wohl jenen der *V. Jooi* Jank. ähnlich. — *V. Patrinii* Freyn in Karo exsicc.

237. *V. arenaria* DC., Led. l. c. I. 254. — Turcz. l. c. I. 186. Bergabhänge, Waldwiesen um Irkutsk. Mai.

278. *V. silvestris* Fr. var. *glaberrima* Freyn. — *V. silvestris* Lam. Led. l. c. I. 253. p. p. Weidengebüsche am Irkut bei Irkutsk. Mai. Völlig kahl; Blüthen klein, nur 12—13 mm. lang (zwischen der Spitze des unteren Petalums und des Spornes gemessen), 8 mm. hoch. — *V. silvestris* fehlt bei Turczaninow.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Arten der Gattung *Tilia* mit sitzenden Bracteen.

Von **Dr. Vincenz v. Borbás.**

Mit *Tilia tomentosa* Moench. verwandte Linden kommen mit sitzenden Bracteen nicht selten vor. Auch aus der Gruppe der „Peracutidentes"[1]) findet man nicht selten solche, wie *T. Colchica* Stev., *T. Steveniana* Borb. Deutsche botanische Monatschrift VII. (1889) p. 3 = *T. rubra* Stev. Bull. soc. Mosc. IV. (1832) p. 261[2]) (non DC. in Cat. hort. bot. Monspel. 1813, p. 150) etc. Ebenso wird der *T. intermedia* Spach (non alior.) und *T. septentrionalis* Rupr. Fl. Ingric. 1860, p. 219 dieses Merkmal zugeschrieben.

Im Folgenden will ich jene Linden mit sitzenden Bracteen übersichtlich zusammenstellen, welche mit *T. platyphyllos* Scop. nahe verwandt sind, und denen bisher in Ungarn wenig Beachtung geschenkt wurde. Folgende Arten hatte ich Gelegenheit zu sammeln oder näher zu untersuchen:

1. Foliis subtus hirtis . . . 2.

— Foliis, cum petiolo atque ramis novellis, glabris aut subtus nervis solum sparse pilosis. 7.

2. Folia minora, valde obliqua, cordato-ovata, crenata magis quam serrata, crenis abruptim mucronatis; barbis rufescentibus: inflorescentia pauciflora, fructus brevis, obovoideus. Rami perhiemantes rubri, novelli cum petiolis longe pilosi = *T. aenobarba* Borb. et H. Braun in Oe. B. Z. 1888, p. 325.

— Folia majora, vel mediocria, serrata, barbis albidis. . . . 3.

3. Folia oblique cordata, breviter petiolata, superne fere duplicato-serrata aut sublobulata; cyma pauci (2—3) -flora, pedunculis brevibus atque crassis insidentia; nux ellipsoidea subcostulata, costis tomento fructuum non emergentibus = *T. aurea* Jüngst.

— Folia et inflorescentia longius pedunculata, nux costata . . . 4.

4. „Foliis oblique subcordatis, grosse dentatis, bicuspidatis; bracteis oblongo-spathulatis, . . . pedunculis 2—3-floris, fructibus globoso-piriformibus, . . . villosis" (ex Courtois). (Eine Abart „foliis longe petiolatis, petiolis pubescentibus non nisi triente lamina brevioribus, peroblique cordatis, cyma 3—5-flora, bracteis elongatis, angustis, lineari-lanceolatis", ist die var. *subangulata* Borb. Oe. B. Z. 1887, S. 147) = *T. bicuspidata* Courtois, Mém. sur les Tilleules d'Europe 1835, p. 13[3]).

— Folia aequaliter serrata, dentibus majoribus nullis . . . 5.

5. Rami novelli biennesque dense pilosi, canescentes; folia mediocria, cordata, cyma pluri (6) -flora, flores minores, nux minor oboviformis (Auwinkel, Budae) = *T. trichoclados* Borb. Oest. bot. Zeitschr. 1888, p. 325.

— Flores nucesque majores. . . . 6.

---

[1]) Vergl. Borbás' Geographia atque enumeratio pl. comit. Castriferrei in Hungaria (Steinamanger, Buchhandl. Seiler) p. 262—266.

[2]) Ala bractearum „usque ad basin fere descendit, relicto spatio duarum linearum" (4 mm.), ex Stev. l. c.

[3]) Nouveaux Mémoires de l'Académie roy. des sciences et belles lettres de Bruxelles, tom. IX (1835).

6. „Foliis oblique cordatis, supra nitidis, subtus pubescentibus, . . . bracteis oblongis . . . , pedunculis 2—3-floris, fructibus ovato-globosis, angulatis, subacuminatis (abruptim rostratis!), villosissimis (in *T. oblongata* Court. l. c. p. 12, obovato-oblongis) = *T. apiculata* Court. l. c. p. 15 (1835) = (*T. oxycarpa* Reichb. Icon. VI. t. 317 [1844] var.).

— Rami novelli cum petiolo gemmisque glabriusculi, glauci, perhiemantes sanguinei; folia magna, minus oblique cordata, minus hirta. Cyma triflora, bracteis latis aequilonga. Nux magna, oboviformis, subrostrata (Bay.), breviter villosa = *T. spectabilis* Host (*T. corallina* Host, non Ait.).

7. Folia cordata, crassa, fructus obovoideus, rami adscendentes; bracteae interdum latissimae, 3—4 cm. latae (var. *latissima* Borb. Oe. B. Z. 1887, p. 297) = *T. pyramidalis* Host.

— Folia oblique cordata, nux globosa, sublanata; rami patentes = *T. intermedia* Host 1822 (*T. Hosteana* Borb. 1887, Oesterr. botan. Zeitschr. pag. 297, *T. pseudobliqua* Simk. 1888).

Zu den einzelnen dieser Lindenarten möchte ich noch Folgendes bemerken:

1. *T. aenobarba* Borb. et Braun (Oe. B. Z. 1888, S. 325) kommt wild bei Ober-St. Veit in Nieder-Oesterreich vor (H. Braun).

2. *T. bicuspidata* Court. sah ich von Oravitza und bei Rákos-Keresztúr. Die Blätter sind aber an den ungarischen Exemplaren nicht so stark behaart, wie bei *T. platyphyllos,* und wie sie nach der Beschreibung auch bei *T. bicuspidata* sein dürften, sondern zuletzt fast kahl. Dadurch nähern sich diese Exemplare mehr der *T. pyramidalis* Host, von der sie jedoch durch die grobgesägten und an *T. vitifolia* erinnernden Blätter verschieden sind. Von *T. corylifolia* Host weichen sie wiederum durch die sitzenden Bracteen ab. — Die var. *subangulata* findet sich bei Carlstadt und Kis-Terenne.

3. *T. apiculata* Court. 1835 und *T. oxycarpa* Reichb. 1844 sind — nach den kurzen Beschreibungen — schwerlich verschieden. Hieher gehört wahrscheinlich auch *T. obliqua* Court. l. c. p. 13 (1835), (non Host 1822), „fructibus piriformi-globosis“ und „foliis oblique truncatis, ovatis“. Diese *T. apiculata* oder *T. oxycarpa* kommt bei Ofen (Auwinkel, Vadaskert) wild und angepflanzt, bei Güns (Köszeg), sowie bei Ober-St. Veit (H. Braun!), in dem Gyürky'schen Garten bei Kis-Terenne aber mit Zwillingsfrucht vor. — Mit längeren Früchten sah ich die Pflanze (*T. oblongata* Court.) im Auwinkel, sowie angepflanzt bei Ofen, ich sah sie auch aus Sachsen (Bornmüller!).

4. *T. spectabilis* Host ist von *T. apiculata* nur wenig verschieden. Ich fand sie am Lindenberge bei Ofen, sowie bei Oravitza.

5. *T. pyramidalis* Host ist bei Ofen häufig (Blocksberg, Auwinkel, Schwabenberg) wild und angepflanzt, bei Güns, aber nicht mit pyramidalem Wuchs. — Eine Abänderung mit schiefen Blättern (var. *sphenophylla* m.) im Auwinkel, Leopoldifeld, Schwabenberg, bei

Buda-Eörs und Mödling (H. Braun!). — var. *latissima* im Auwinkel und Vadaskert (Thiergartenwald) bei Ofen.

6. *T. intermedia* Host in Schmidt Oesterr. Baumzucht IV, p. 40 (1822) (non De Cand. Prodr. I [1824] p. 513) in Vadaskert bei Ofen. — Wie mir H. Braun mittheilte, ist in Svensk Bot. I. t. 40 (1802) keine *T. intermedia*, sondern eine *T. Europaea* abgebildet;1) daher ist der Name *T. intermedia* Host (1822) der älteste. Es ist möglich, dass zwischen Host's Beschreibung der *T. intermedia* und der Abbildung Schmidt's l. c. ein Unterschied existirt, wie auch Bayer Monogr. Tiliae p. 39 (41) durch den Satz „Icon in Franz Schmidt, Oesterr. Baumzucht IV, t. 223 huic arbori (*T. intermediae* Host, Fl. Austr. II, p. 61) non est similis" angibt. Diesen Fehler hat aber nicht Host, sondern Schmidt verursacht. Jedenfalls ist es ganz unrichtig, die *T. intermedia* Host aus dem Jahre 1831 zu datiren. Die Beschreibung Host's in Schmidt l. c. ist wörtlich dieselbe, wie jene in Fl. Austr. II. p. 61, nur bei Schmidt in deutscher, in Fl. Austr. in lateinischer Sprache abgefasst. Ich glaube aber, dass Schmidt die Schlussworte nicht nach der Host'schen Mittheilung und Pflanze, sondern nach eigener Ansicht und nach einer falschen „*T. intermedia*" der Beschreibung beigefügt hat. Schmidt gibt nämlich an, dass *T. intermedia* Host von der Sommerlinde „durch die unterhalb blasseren, unbehaarten Blätter, durch die verdoppelten und vervielfachten Blumenblätter und durch die eirunde (Host sagt „rund"), sehr schwach gerippte Fruchtkapsel" verschieden sei, woraus hervorgeht, dass Schmidt auch Parapetala der *T. intermedia* zuschrieb. In der Beschreibung Host's findet man aber über diese angebliche „Parapetala" nichts, und so kann der Zusatz aus der Beschreibung der *T. intermedia* einfach gestrichen werden.

Notiz über bemerkenswerthe Vegetationserscheinungen im Sommer 1889.

Von **P. Magnus**.

Durch anhaltend heisse und trockene Witterung zeichneten sich der Mai und Juni 1889 bei Berlin aus, während im Juli häufige Niederschläge bei niederer Temperatur eintraten. Diese Witterungsverhältnisse haben einige abnorme Vegetationserscheinungen zur

---

1) Auffallend ist es, was in Ruprecht's „Flora Caucasi" über die jüngere *T. intermedia* DC. 1824 zu lesen ist: „Ipse (DC.) *Tiliam intermediam* suam nunquam vidit, sed ex opere laudato Wahlenbergii desumsit, festinatione quadam confundens plantam spontaneam Suecicam sive *T. Europaeam borealem* Whlg. cum arbore plantata. *T. intermedia* igitur, ex diagn. et patria, est *T. Europaea borealis*, ex nomine vero et citato Svensk Bot. t. 40, est *T. vulgaris* Hayne".

Folge gehabt, von denen die auffallendsten hier kurz mitgetheilt seien, um vielleicht die Mittheilung interessanterer Beobachtungen von anderer Seite zu veranlassen.

An vielen Bäumen der *Tilia platyphyllos* Scop. (= *T. grandifolia* Ehrh.), deren Wurzelsystem weniger tief als das der *T. ulmifolia* Scop. in den Boden hinabsteigt, war in Folge des tiefen Standes des Grundwassers das Laub zum grösseren oder geringeren Theile völlig vertrocknet; diese zeigten Ende Juli, namentlich an den unteren Aesten, häufig frischen Austrieb, der also weit später als sonst der zweite Austrieb der Aeste, der sogenannte Johannistrieb, in diesem Jahre noch eingetreten ist.

Noch bemerkenswerther ist das zweite Blühen einiger Holzgewächse. Am 28. Juli blühten in Wannsee bei Potsdam *Robinia Pseudacacia* L., auf der Pfaueninsel bei Potsdam trug ein Baum von *Robinia viscosa* reichliche Blüthentrauben und trug *Cytisus Laburnum* L. ebensolche gleichzeitig mit den jungen Fruchttrauben von der ersten Blüthe.

Am 26. Juli blühte *Andromeda polifolia* L. im Grunewalde bei Berlin häufig zum zweiten Male, wenngleich die zweiten Blüthendolden selbst armblüthiger als die Blüthendolden des Frühjahres sich zeigten. Nach Ascherson: Flora der Provinz Brandenburg, S. 411 und 938 wurde sie schon öfter in zweiter Blüthe beobachtet, aber erst im October 1859 bei Lippstadt und Anfang September 1860 im Grunewald bei Berlin.

Mein verehrter College Ascherson theilt mir noch einige weitere Beobachtungen der Sommerblüthe von *Andromeda polifolia* L. mit, welche er seit der citirten Veröffentlichung aufgezeichnet hat, von denen zwei Beobachtungen in demselben Jahre (1878) an verschiedenen Localitäten stattgefunden haben. In diesem Jahre beobachtete er sie am Halensee bei Berlin am 28. Juli mit Blüthenknospen und am 25. August bei Sonnewalde (Provinz Brandenburg) in Begleitung des Stud. phil. Bloch mit offenen Blüthen. Ausserdem beobachtete sie der damalige Stud. jur. Paeske am 10. September (ohne Jahreszahl) bei Himmelstädt unweit Landsberg a/Warthe blühend. Diese Erscheinung scheint danach bei dieser Art öfter aufzutreten, als ich anfänglich nach der Litteratur annahm. Es wäre aber immer wichtig, bei solchen Beobachtungen die Witterung des betreffenden Jahres mitzunotiren.

Bei Bodenbach an der sächsisch-böhmischen Grenze sah ich am 10. August 1889 eine sehr auffallende Vegetationserscheinung. Auf der dortigen Schäferwand hatten vom Beginne des Waldes bis zu den höchsten Aussichtsplätzen alle Stöcke von *Vaccinium Myrtillus* frischen zweiten Austrieb, doch zeigte keiner dieser Austriebe Blüthenanlagen, so sehr ich auch darnach suchte. Uebrigens sah ich dort überhaupt nicht Beeren oder deren Stiele an den wenigen darauf angesehenen Stöcken. Sonst zeigten dort nur wenige Stöcke von *Populus alba*, *Quercus* (junge Samenpflanzen) und *Fagus* frischen

Austrieb am 10. August, während ein solcher an *Betula* und *Pinus silvestris* gänzlich fehlte.

Vielleicht ist kein Ort wie Teplitz mit seinem fest austrocknenden lehmigen und felsigen Boden so geeignet, die Wirkung eines auf einen heissen Sommer folgenden feuchteren Herbstes auf die Pflanzenwelt zu zeigen und gilt dies namentlich von dem südlichen basaltischen Mittelgebirge. Es zeigten sich dort auch im August und September dieses Jahres viele anomale Vegetationserscheinungen, von denen einige hier notirt werden mögen. In den Gräben an den Rändern der Landstrassen blühte Ende August viel *Galium Cruciata* Scop. in neuen hervorgewachsenen Sprossen; doch mag hier vielleicht auch das Abmähen oder Abfressen der Frühlingssprossen (von denen ich nur vertrocknete Spuren sah, die daher auch durch die Dürre des Sommers frühzeitiger abgestorben sein können) mitgewirkt haben. Eben daselbst, sowie auch am Galgenbusch (botanisch bekannt als Standort des *Loranthus europaeus*) und Schlossberge blühte *Thithymalus Cyparissias* (L.) Scop. an neuen Sprossen nicht selten. *Viola canina* L. wurde mit offener Blüthe vereinzelt am Galgenbusch, *Viola hirta* L. mit offener Blüthe vereinzelt am Schlossberge angetroffen. *Cornus sanguinea* L. und *Sedum boloniense* Loisl. blühten an einzelnen Trieben am Schlossberge. *Vaccinium Myrtillus* L. wurde blühend Ende August in dem, dem Fürsten Lobkowitz gehörigen Forste bei Kosten, sowie Anfang September auf dem Schlossberge angetroffen. *Ononis repens* L. blühte Anfang September am Bahnhofe bei Teplitz. *Ononis spinosa* L. zeigte auf den Hügeln der Janegger Heide eine eigenthümliche Vegetationserscheinung. Zahlreiche Sprossen sind aus den Stachelzweigen entsprungen und tragen zahlreiche dicht übereinander stehende kleine Blättchen. Diese zahlreichen, kurz bleibenden, dicht beblätterten Sprossen geben den Stöcken ein eigenthümliches buschiges Ansehen. Viele Stöcke trugen an diesen dicht beblätterten Kurzsprossen einzelne Blüthen.

Der Vollständigkeit halber will ich noch erwähnen, dass *Fragaria vesca* L. viel am Galgenbusch und Schlossberge, *Potentilla verna* L. am Schlossberge blühten; doch blühen diese Arten häufig im Herbste. Dasselbe gilt in noch höherem Grade von *Polygonum Bistorta*, das viel in zweiter Blüthe auf den Wiesen stand. Von *Erodium cicutarium* l'Hérit. traf ich kleine diesjährige Pflanzen in Blüthe auf dem Schlossberge an.

Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation.

Von **Franz Krašan.**

In den Jahren 1880 bis 1885 hatte ich bei einem längeren Aufenthalt in den julischen und in den angrenzenden carnischen Alpen

Gelegenheit, den Einfluss kennen zu lernen, welchen der dolomitische Boden im Gegensatze zu dem compacten Kalkfels einerseits auf die Verbreitung der Pflanzenarten, andererseits auf die physiognomische Gestaltung des Pflanzenorganismus ausübt.

Ist es auch unmöglich, eine scharfe Grenze zwischen den beiden Gebirgssystemen zu ziehen, so wird doch selten der Beobachter im Zweifel sein, ob er Boden der ersteren Art oder wirklichen Kalkfels unter sich hat. Landschaftlich trennt beide in ihrer Massenentwickelung ein durchaus verschiedener physiognomischer Charakter. Bekanntlich sind Dolomitgebirge durch einen hohen Grad von Zerklüftung und Zerrissenheit ausgezeichnet; ihr Profil lässt von Weitem schon die kühnsten Zacken und Vorsprünge erkennen; die Abhänge erscheinen von 1000—1300 Meter an steil wie senkrecht stehende Mauerwände; darunter erblickt man in sanfter ansteigender Böschung den Schutt angehäuft; denn Jahr für Jahr bröckelt das Gestein ab, erst in kleinen Trümmern sich loslösend, dann aber, besonders im Frühjahr beim Aufthauen oder nach starken Regengüssen, in förmlichen Lawinen herunterstürzend. Durch das fallende Gestein wird sehr häufig der lose vorgelagerte Schutt gleichfalls in Bewegung gesetzt, und abrutschend bildet dieser an der Stelle eine durch ihre lichtere Färbung weithin sichtbare Blösse; unten aber, in der engen Thalsohle, liegt jetzt die verderbliche Steinlawine, Wiesen und sonstige Culturen deckt eine Fluth von Sand und Trümmern: ein trauriges Bild der Verwüstung. Ein solcher Anblick verleidet dem Wanderer nur zu sehr die ruhige Betrachtung der Grossartigkeit und unerschöpflichen Mannigfaltigkeit der Bodengestaltung in den dolomitischen Gebirgslandschaften. Diesen Charakter behalten letztere durch die ganze Carnia bis ins südliche Tirol, wo die dolomitische Gebirgsbildung bekanntlich zu wahrhaft imponirender Grösse gelangt.

Die Ursache solcher Zerstörung und des Zerfalls der dolomitischen Masse geht eigentlich von Innen aus: sie lässt sich nur durch die mineralische Natur des Dolomites als Species erklären. Dem Calcit (Kalkspath) in Bezug auf chemische Zusammensetzung, Krystallform und Spaltbarkeit nächst verwandt, unterscheidet sich derselbe von diesem doch wesentlich durch den perlmutterartigen Glanz an den weissen, theils convexen, theils concaven Rhomboëderflächen, auch durch einen höheren Grad von Härte und Sprödigkeit. Er wird mit der Messerspitze nicht so leicht geritzt als der Calcit, in Salzsäure löst er sich zwar unter Kohlensäure-Entwickelung auf, doch erst, wenn man die Säure erwärmt. Mit gewässerter Schwefelsäure gibt er eine bitter schmeckende Lösung, wegen seines Gehaltes an Bittererde (Magnesia); er ist nämlich eine Doppelverbindung von kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia, doch in veränderlichen Verhaltnissen, indem bald ein grösserer, bald ein kleinerer Antheil des Kalkes durch Magnesia ersetzt ist. Darnach unterscheidet man echten Dolomit oder Bitterspath und dolomitischen Kalk, der vom Calcit, resp. gewöhnlichen Kalkfels, weniger abweicht. Die

Krystalle bilden kleine Drusen im Kernfels und Ueberzüge (bisweilen nur schwache Anflüge) in den Spalten oder Gängen desselben; oft sind sie nur mit Hilfe der Loupe an der Oberfläche oder in den Drusenräumen des Gesteins bemerkbar. Wegen seiner hochgradigen Sprödigkeit erscheint der Fels nach allen Richtungen zerklüftet, die abgelösten Trümmer zeigen scharfe Ecken und Kanten. Sehr beachtenswerth ist ferner das leichte Verwittern des Dolomits; hierdurch zerfällt derselbe in einen weissen oder hellgrauen, bisweilen bräunlichen (eisenschüssigen) Sand.

Von nicht geringerer Bedeutung für die Vegetation, zu der er so oft das Substrat liefert, ist sein Verhalten zur Wärme, d. i. seine thermische Eigenschaft. Der Mangel an Cohärenz und Tenacität, wie nicht minder die zahlreichen Poren und bald kleineren, bald grösseren Drusenräume bewirken nicht nur, dass die Wärme sehr langsam von einem Theil zum anderen fortschreitet, sondern auch eine Schwächung der Wärmeschwingungen, die sich natürlich in einem entsprechenden Verlust an Wärme zu erkennen gibt: der Dolomit wirkt daher, namentlich wenn er locker ist und auch noch heterogene Substanzen (Thon, Eisen- und Manganoxyd) enthält, fast isolirend wie trockene Asche. Durch den dolomitischen Boden gelangt (im Vergleich zum dichten homogenen Kalkfels) weniger Sonnenwärme bis zur Tiefe der Baumwurzeln, aber auch der Antheil der Erdwärme fällt spärlicher aus. Daher wird man hier schon in geringer Tiefe eine „Kälteschichte“ antreffen, d. h. eine wenn auch nicht eigens differenzirte Gesteinslage, in der die mittlere Jahrestemperatur geringer ist als an der Oberfläche, und zwar um so geringer, je mehr der Boden für das aus den Gebirgsregionen kommende (kalte) Wasser durchlässig ist.

Aus dem Grunde bilden die mit Sand und Schutt (Geröll, Trümmergestein) ausgefüllten Thalmulden, welche von Dolomitgebirgen eingeschlossen sind, für die Pflanzenwelt eine ganz eigene Art von Existenzbedingungen. Es sind vor Allem bedeutsame Gegensätze der Temperatur, die hier in Betracht kommen, denn wir finden sie in Tiefenlagen, welche räumlich die ganze Pflanze mitsammt ihren Wurzeln, dem Stamm und seinen Verzweigungen, den Blättern, Blüthen- und Fruchtorganen umfassen, und deshalb sicher nicht ohne Einfluss auf den Wuchs der Pflanze sein können. Als wahrhaft mustergiltige Localitäten dieser Art seien die versandeten Flächen am Raibler See, die obersten Thäler der Save und ihrer Quellbäche, sodann insbesondere die verflachten Sand- und Geröllanhäufungen an der Fella, einem Zuflusse des Tagliamento, erwähnt. Ich erinnere mich noch, welche Mühe es mich gekostet hat, ein Exemplar von *Dianthus Sternbergii* Sieb.1) aus dem Geröll des Savebettes in der

---

1) Diese Nelkenart ist in Koch's Synopsis II, pag. 108 (1843) als γ *alpicola*, d. i. als eine niedrige 1blüthige Varietät des *Dianthus Monspessulanus* L. der höheren Gebirgsregionen aufgefasst, steht aber sowohl durch den Wuchs, als auch durch die Beschaffenheit der Blätter *D. arenarius* L. und

Planica (die Stelle liegt 2 Km. südlich von Ratschach in Oberkrain) herauszubringen; ich grub fast eine Elle tief, ohne das Ende des Wurzelstockes zu erreichen; der Boden war aber mit zunehmender Tiefe immer kälter. Mir kam das seltsam vor, weil ich dachte, dass es der Wurzel näher an der Oberfläche doch besser behagen müsste, denn da war es wärmer. Und zudem noch diese enorme Dicke! Wie ein Pfahl, steif und unverzweigt, war sie in den Boden versenkt und trug, obschon von der Stärke des Kleinfingers, oben doch nur einen kleinen spärlichen Blätterschopf (eine dürftige Rosette) mit einem kaum fingerlangen Blüthenstengel. Also diente all' dieser mächtige Apparat zur Erhaltung eines armseligen Blattwerks, wie es bisweilen an einem haardünnen Würzelchen hängt!

Vielleicht war die Pflanze zu dieser starken Wurzelbildung dadurch gekommen, dass sie bei jedesmaliger Verschüttung, wenn das Wasser sie mit Geröll bedeckt hatte, durch verticales Wachsthum auf dem kürzesten Wege mit ihren oberen Theilen die Oberfläche und damit das Licht zu erreichen strebte? Eine genaue Besichtigung der Wurzel liess erkennen, dass gleichmässiges Wachsthum stattgefunden hatte. Dennoch untersuchte ich noch einige Exemplare dieser Nelkenart, und zwar an solchen Standorten, wo seit vielen Jahren keine Verschüttungen durch angeschwemmtes Gerölle oder Lawinenschutt vorgekommen sind; aber auch da geht die verhältnissmässig starke Wurzel senkrecht in die Tiefe, und es gelingt nur sehr schwer, sie ganz auszugraben. Aehnlich verhalten sich noch mancherlei andere Pflanzen, die theils zu den alpinen, theils zu den präalpinen gezählt werden.

Im Ganzen ist die Zahl der Schutt- und Geröllpflanzen in den subalpinen Thälern und Mulden eine geringe, was nicht nur von den Arten, sondern auch von der Zahl der Individuen gilt; die Lignosen sind, mit Ausnahme der Legföhre und des Sanddorns von solchem Boden so viel wie ausgeschlossen.

Von grossem Interesse schien mir zum Behufe der Vergleichung eine genauere Untersuchung, wie sich die Bäume, Sträucher und andere Pflanzen auf weichem dolomitischen Boden an den Berggehängen (wo sich natürlich kein Grundwasser in der Tiefe ansammelt) bewurzeln. In dieser Beziehung fasste ich insbesondere den Grazer Schlossberg ins Auge, denn dieser ist ein Muster, wenn man einen dürren, theils zerklüfteten, felsigen, theils erdig-sandigen Boden sehen will, wo die Pflanzen fast den ganzen Sommer hindurch hungern und dürsten. Was ist da natürlicher, als die Voraussetzung, dass die Bäume mit ihren Wasser verlangenden Wurzeln in die Tiefe streben werden, wo sie Feuchtigkeit genug finden könnten? Es geschieht aber nicht, obschon der Boden, auch wo er felsig

---

D. plumarius L. näher als jenem, auch blüht *D. Sternbergii* in den Gebirgsthälern auf gleicher Meereshöhe 4 bis 5 Wochen früher als *D. Monspessulanus*. Man vergl. im Uebrigen die ausführlichere Charakteristik in A. Kerner „Schedae ad flor. exsicc. austro-hung.“ Nr. 548.

ist, den Wurzeln überall durch die zahllosen Klüfte das Eindringen gestattet. Auch die Stauden wurzeln sehr seicht. Eine Ausnahme macht nur *Festuca glauca* Lam., die hier allgemein am besten gedeiht. Die Baumwurzeln breiten sich hart an der Oberfläche aus, weit umherkriechend, das weiche tieferliegende Erdreich verschmähend! Ein ausgezeichnetes Beispiel hiefür liefert die Birke, ähnlich verhält sich die Föhre, die Fichte.

Hieraus ist zunächst zu ersehen, dass wir zwischen dem Einfluss, den der dolomitische Boden an und für sich, d. i. unmittelbar durch seine mineralischen Substanzen auf die Vegetation ausübt, und jenem Einfluss, der in thermischen, dem dolomitischen Boden eigenthümlichen Factoren zu suchen ist, wohl unterscheiden müssen; denn Pflanzen, welche sich so verhalten würden, wie *Dianthus Sternbergii*, meiden solche Bodenverhältnisse wie der Grazer Schlossberg sie bietet, und Arten, wie z. B. *Fagus silvatica*, sind von Standorten, wo sie im Sommer in der Tiefe eine um 5—10° C. niedrigere Temperatur vorfinden, als an der Oberfläche, ausgeschlossen.

Zu phytographischen Studien dieser Art eignet sich das Florengebiet der ostcarnischen und der angrenzenden julischen Alpen und Karawanken schon wegen der Fülle von anregenden Gegensätzen wie kaum ein anderes, denn nordöstlich von Villach betritt man den Urgebirgsboden (Gneis, Glimmerschiefer) der Görlitzen mit ihren weithin sich ausbreitenden Vorbergen, südlich von Raibl herrscht gegen Flitsch zu (im Görzischen) echter Kalkfels wie am Karst; ja bei Raibl selbst sind Kalk und Dolomit stellenweise unmittelbar nebeneinander.

Betrachten wir die hier ansässige Vegetation genauer. Wer von den niederösterreichischen oder obersteierischen Kalkalpen kommend die steilen Berggehänge im Raiblthal, oder die vom Vischberg sich herabziehenden Schuttmassen im Raccolana- und Seiserathal, oder die trostlos-öden Berghalden und Thäler im Quellgebiete des Tagliamento durchstreift, dem müssen die seltsamen Gegensätze auffallen, die ihm auf jeden Schritt und Tritt begegnen, so oft er — absichtlich oder unabsichtlich — die Vorkommensverhältnisse der typischen Vertreter der Alpenzone hüben und drüben in einen Vergleich stellt. Bevor man die kleine Ortschaft Raibl erreicht, betritt man schon förmlich die Krummholz-Region; denn links von der Strasse stehen *Pinus Mughus* Scop. und *Rhododendron hirsutum* L. in meist dichtgeschlossenem Gebüsch, und man bemerkt bald auch *Dryas octopetala* L., ohne dass man nöthig hätte, den steilen Abhang hinauf zu klimmen. Von 900 Meter abs. Höhe an erscheint die mächtige Schutthalde, die sich von den westlichen Vorbergen des Mangart bis zur Predilstrasse erstreckt, mit Krummholz und Rhododendron dicht bewachsen; dazwischen kommen *Sorbus Chamaemespilus* Crantz, *Dryas*, *Saxifraga aizoides* L., *S. caesia* L. und mehrere andere echt alpine Arten vor. Um den Raibler See (900 Meter abs. H.) wachsen auf dem tiefgründigen Gerölle *Silene acaulis* L., *Saxifraga caesia*, *S. Burseriana* L., *S. sedoides* L., *S. crustata* Vest., ferner *Cerastium alpinum* L., *Hutchinsia alpina* L., *Arabis pumila* Jacq., *Papaver Burseri* Crantz, hin und wieder auch ein *Leontopodium alpinum* Don. An der „Vitriolwand", dem östlichen felsigen Abhang des Königsberges aber kann man unerwarteter Weise bei 1100 Meter *Ostrya carpinifolia* Scop., zugleich mit mehreren Baum- und Straucharten, denen man sonst nur auf den niederen wärmeren Vorbergen begegnet, in zahlreichen Strauchexemplaren sehen. Der Contrast dieser Vegetationserscheinungen wird dadurch nur gehoben, dass auf der Schutthalde unter dieser Felswand (bei 900 Meter) Krummholz wächst, umgeben von *Salix Jacquinii* Host und *Armeria alpina* W. Also *Ostrya* über dem Krummholz!

Die Felswände, an denen *Ostrya* in mehreren reichlich fructificirenden Strauchexemplaren (man könnte diese auch kleine, knorrige Bäume nennen) vorkommt, sind aus compactem Kalkstein der Trias-Formation. An anderen Stellen, z. B. im oberen Savethal bei Lengenfeld und Mojstrana, wächst über der Krummholzzone, welche die vorgelagerten Sand- und Schutthalden des dolomitischen Kalkgebirges an der Nordseite occupirt, auf vorspringenden Felsklippen gleichfalls *Ostrya*. Diese untere Krummholzzone aber ist durch reichliches *Rhododendron hirsutum* und häufige, zum Theil dicht geschlossene *Pinus Mughus* gekennzeichnet; den sandigen Heideboden deckt *Erica carnea* L., stellenweise *Dryas* und *Globularia cordifolia* L.

Zu den häufigsten solchen Boden (Heide) charakterisirenden Arten zählen ausser *Dryas* und *Globularia* auch *Campanula caespitosa* Scop., *Dianthus inodorus* L.[1]), *Euphorbia amygdaloides* L., *Helleborus niger* L., *Polygala Chamaebuxus* L., *Dorycnium decumbens* Jord.[2]), *Anthyllis affinis* Britt.[3]), *Asperula longiflora* Koch, *Gentiana Austriaca* A. Kerner[4]), *Euphrasia Carniolica* A. Kerner[5]) (im oberen Savethal sehr häufig). Seltener sind *Senecio abrotanifolius* L. und *Rhodothamnus Chamaecistus* Rchb. Stellenweise findet man auch *Polygala Forojulensis* A. Kerner[6]) und *Dianthus Sternbergii* unter den Heidepflanzen.

Auch auf den Südabhängen behält die Heide (über Dolomitsand) im Wesentlichen diesen Charakter, nur tritt an den steilen Felswänden darüber (bis 1100 Meter hinauf) die Manna-Esche, *Fraxinus Ornus* L., auf. (*F. excelsior* L. wächst in den Niederungen der Thalsohle, hier bei Mojstrana auch *Ornus*).

---

[1]) Schedae ad floram. exsicc. austro-hung. Nr. 543.
[2]) Ibidem Nr. 417.
[3]) Ibidem Nr. 436.
[4]) Ibidem Nr. 648.
[5]) Ibidem Nr. 637.
[6]) Ibidem Nr. 873.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur-Uebersicht.[1]

August 1889.

Blocki Br. *Rosa gypsicola* nov. spec. (Botan. Centralbl. XXXIX, Nr. 9.) 2 S.

Aus der Verwandtschaft der *R. Holubyana* Borb., von ihr verschieden durch drüsige Blüthenzweige und nach der Anthese zurückgeschlagene Kelchzipfel. — Waldränder in Kaczanówka bei Skatat auf Gypsboden.

Bornet E. Les Nostocacées hétérocystées du Systema Algarum de C. A. Agardh et leur Synonymie actuelle. (Bull. soc. bot. de France XI, pag. 144.) 14 S.

Verf. hat die Original-Exemplare Agardh's untersucht und ist daher in der Lage, wichtige Aufschlüsse über Agardh'sche Arten zu geben. Aus dem werthvollen Inhalte der Abhandlung sei entnommen: *Nostoc commune* Vauch. Ag. Das Exemplar Agardh's stammt aus Kärnten. — *N. verrucosum* Vauch. Ag. Die Exemplare A. stammen z. Th. aus Steiermark. — *N. molle* Ag. stammt aus Carlsbad. — *Scytonema Mychrous* Ag. aus Triest.

Feistmantel O. Ueber die bis jetzt geologisch ältesten Dicotyledonen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1889, S. 27.) 7 S.

Fiek E. und Pax F. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1888. (Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. für 1888.)

Hinterwaldner Joh. Max. Wegweiser für Naturaliensammler. Wien (A. Pichler's Witwe u. S.). 8⁰. 662 S. 341 Fig. 5 fl.

Kerner v. Marilaun A. Pflanzenleben. II. Band. Heft 1. Leipzig (Bibliographisches Institut). 48 S. 2 Farbentaf. 119 Einzelfig. Gr.-8⁰. 1 M.

Vorliegende Lieferung enthält folgende Capitel: Einleitung (Quellen zu einer Geschichte der Pflanzen. — Die Sprache der Botaniker.)

I. Die Entstehung der Nachkommenschaft. 1. Fortpflanzung und Vermehrung durch Ableger (Sporen und Thallidien). — Wurzelständige Knospen. — Stammständige Knospen. — Blattständige Knospen. — 2. Fortpflanzung und Vermehrung durch Früchte. (Von diesem Capitel umfasst die Lieferung die Abschnitte: Definition und Eintheilung der Früchte. — Befruchtung und Fruchtbildung der Kryptogamen.)

Die 2 Farbendruckbilder stellen dar: 1. Westindische Orchideen und 2. Farne auf einer diluvialen Moräne in Tirol.

Die Holzschnitt-Illustrationen haben folgende Bezeichnungen: Farne. — Schachtelhalme. — Laubmoose. — Schwärmsporen der Saprolegniaceen und Chytridiaceen. — Schimmel. — Scheibenpilze. — Schwämme. —

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Thallidien der Moose. — Thallidienbildung in den Zellen des Wassernetzes und in jenen von *Pediastrum*. — Helwingie (*Helwingia rusciflora*). — Knospenbildung an den Wedelspitzen eines Farnes (*Asplenium Edgeworthii*). — Knospenbildung an Wedeln und Laubblättern. — Befruchtung und Fruchtbildung eines Kraushaares (*Ulothrix zonata*). — *Fucus vesiculosus*.

Kronfeld M. Neuere Beiträge zur Biologie der Pflanzen. VII—IX. (Biolog. Centralbl. IX. Nr. 12.) 3 S.

Pantocsek Josef. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns. Theil II. Brackwasser-Bacillarien. Nebst Anhang: Analyse der marinen Depôts von Bory, Bremia, Nagy-Kürtös in Ungarn, von Anamino und Kusnetzk in Russland. Berlin (F. Friedländer). 30 Tafeln und Text. 50 fl.

Reinitzer Fr. Ueber die Lupulinbestimmung im Hopfen. (Berichte der österr. Gesellschaft zur Förderg. d. chem. Ind. III. 1889.) 4°. 2 S.

Sprenger C. *Gladiolus victorialis* Spr. (*Gl. communis* L. × *Colvilli* Sw.) (Wien. Illustr. Gart.-Zeitg. 1889. 8./9. Hft.) 2 S.

Szyszylowicz I. Une excursion botanique au Monténégro. (Bull. d. l. soc. bot. de France XI. S. 113.) 10 S.

Einleitung über die botanische Erforschung von Montenegro und Abdruck der Diagnosen der von S. auf seiner Reise im Jahre 1886 gesammelten neuen Pflanzen aus „Plantae a Dr. I. S. in itinere per Cernagoram et in Albania adiacenti a. 1886 lectae". (Act. acad. Crac. tom. XIX. S. 1—166, tab. I—V.)

Wiesner Jul. Die historische Entwickelung der Botanik. (Pharmaceutische Rundschau, Bd. VII.)

Woloszczak E. Ueber die Dauer der Keimfähigkeit der Samen und Terminalknospenbildung bei den Weiden. (Botan. Centralbl. XXXIX. Bd. Nr. 6.) 2. S.

Verf. constatirt die Dauer der Keimfähigkeit der Samen von *Salix pentandra* mit 48 Tagen. Ferner beobachtete er Bildung von Terminalknospen an Sämlingen und älteren Exemplaren von *S. bicolor* bei eintretendem Wassermangel.

Bennett Arth. The Synonymy of Potamogeton rufescens Schrad. (Journ. of Botany XXVII. Nr. 320.) 3 S.

Boulger G. S. The uses of plants. A Manual of economic botany with special reference to vegetable products introduced during the last fifty years. London (Roper and S.). 8°. 232 S. 6 Sh.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann), per Lfrg. 3 M.

Liefrg. 35. A. Engler: *Olacaceae*, *Balanophoraceae*.
H. Solereder: *Aristolochiaceae*.
H. Graf zu Solms: *Rafflesiaceae*, *Hydnoraceae*.
2 Bog. Text, 133 Einzelbilder in 36 Fig.

Liefrg. 36. S. Schonland: *Campanulaceae*, *Goodeniaceae*, *Candolleaceae*.

Liefrg. 36. I. Schröter: *Acrasieae, Phytomyxineae, Myxogasteres.* 4 Bog. Text. 174 Einzelbilder in 40 Fig.

Gentil Amb. Petite flore manuelle, contenant l'analyse et la description sommaire des plantes vasculaires de la Sarthe. 2. Ausg. Le Mans (Monnayer). 8°. 250 S. 5 Fr.

Hartman C. J. o. P. Handbok i Skandinaviens flora, innefattende de Sveriges, Norges, Finlands och Danmarks ormbunkar och fanerogamer, 12 e uppl., utg. af Th. O. B. Krok. Heft 1. Stockholm (Kinberg). 8°. 128 S. 2 Kron.

Kumm P. Zur Anatomie einiger Keimblätter. Breslau (Preuss & Jünger). 8°. 38 S. 1 M.

Ludwig F. Weitere Mittheilungen über Alkoholgährung und die Schleimflüsse lebender Bäume. (Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde II. Bd.) 9 S.

— Extranuptiale Saftmale bei Ameisenpflanzen. (Humboldt VIII. Bd. Heft 8.) 4 S. 4 Fig.

De Marco, Gen. Monte Cassino illustrato nei trei regni della natura, con altre descrizioni risguardanti le stesso luogo. Vol. I. Napoli (Tip. Unione). 8°. 216 S. 3 L.

Capitel IV umfasst: „Geografia botanica di Monte cassino."

Massée George. A Monograph of the Thelephoreae. Part. I. (Journ. of the Linn. Soc. Vol. XXV. Nr. 170.) 49 S. 3 Taf. 8°.

Der Beginn einer Monographie dieser schwierigen Basidiomyceten-Ordnung. Der vorliegende Theil enthält eine morphologische und entwickelungsgeschichtliche Uebersicht, ferner den Beginn des systematischen Theiles, umfassend die Gattungen *Heterobasidium* Massée nov. gen., *Coniophora* DC., *Peniophora* Cooke, *Asterostroma* Massée nov. gen.

Oltmanns F. Beiträge zur Kenntniss der Fucaceen. (Biblioth. botanica Heft XIV.) Cassel (Th. Fischer). 4°. 100 S. 15 Tafeln. 32 M.

De Puydt. Les plantes de serre. Traité théorique et pratique de la culture des plantes qui demandent un abri sous le climat de Belgique. 4 Ed. Mons (Manceaux). 542 S. Illustr. 6 Fr.

Speyer O. Italienische Vegetationsbilder. Cassel (Freyschmidt). 8°. 32 S. 50 Pfg.

Tossi. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. I. 2 Bde. à 27 fl. 60 kr.

Wir werden auf den Inhalt dieses höchst wichtigen Werkes, von dem eben die 2 ersten Bände erschienen, eingehend zurückkommen.

Verworn Max. Psycho-physiologische Protisten-Studien. Jena (G. Fischer). Gr.-8°. 219 S., 6 Tafeln, 27 Textillustr. 6 fl.

Viallanes A. et d'Arbaumont I. Flore de la Côte-d'Or, contenant la description des plants vasculaires spontanées et cultivées en grand dans le departement etc. Dijon (Darantière). 8°. 595 S. 6 Fr.

Warburton G. Egerton. Names and synonyms of british plant, collecting the nomenclature of the London Catalogue, English Botany, Babington Manual, Bentham's Flora and Hooker's Student's Flora. London (Bell and S.). 8⁰. 196 S. 3·6 Sh.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

A. Nieder-Oesterreich.

Für das Kronland neue Arten:

1. *Quercus hiemalis* Stev. (*Qu. pedunculata* var. *australis* Heuff., non Link) bei Laxenburg mit der Galle der *Cynips calycis* Burgsdf., von Th. Kotschy gesammelt (Herb. Haynald).
2. *Ceratophyllum Haynaldianum* Borb., Magy. Növ. Lap. 1884, eine von *C. submersum* durch dornige Früchte verschiedene Art, welche in Ungarn bei Temesvár, Mehala und Pozsony beobachtet wurde, wächst auch bei Simmering nächst Wien. (Vergl. Magy. Növ. Lap. 1885.)
3. *Echium Wierzbickii* Hab. Prater bei Wien (1884).

1—3 v. Borbás.

Neue Standorte:

1. *Myosotis variabilis* Ang. Auf dem Sonnwendstein und Pinkenkogl.
2. *Adoxa Moschatellina* L. Auf dem Sonnwendstein, Unterberg bei Gutenstein, Dürre Wand, Gamstein bei Palfau.
3. *Globularia nudicaulis* L. Auf dem Gamstein.
4. *Verbascum Kerneri* Fritsch. (*Thapsus* × *phlomoides.*) Zwischen den Stammarten in grosser Menge bei Weyer.
5. *Orobanche flava* Mart. Auf *Petasites niveus* bei Weyer.
6. *Rhododendron intermedium* Tausch. In 2 Exemplaren auf dem Ostabhange des Sonnwendstein.
7. *Peucedanum Oreoselinum* Mönch. Auf einer Wiese zwischen Inzersdorf und Atzgersdorf zahlreich.
8. *Turgenia latifolia* Hoffm. Häufig auf einigen Feldern am Kaisersteinbruch bei Bruck a/L.
9. *Saxifraga adscendens* L. Bei Weyer und am Gamsteine.

1—9 R. v. Wettstein.

B. Ungarn.

Zusammengestellt von **H. Braun.**

(Fortsetzung. Vergl. Nr. 6, 7, 8 u. 9.)

7. Für das betreffende Gebiet oder überhaupt neue Pflanzen.

1. *Cardamine Ullepiciana* Borb. verhält sich zu *C. rivularis* Schur wie *C. pratensis* L. zu *C. Hayneana* Welw. Sie ist durch

grosse, intensiv violette Petalen ausgezeichnet. In Pienninis durch Herrn Ullepitsch aufgefunden.

2. *Loranthus Europaeus* L. an sehr robusten Varietäten (var. *perrobusta* Borb.) der *Quercus Robur* L. im Fás-Walde bei Körös-Ladány (August 1886), neu für die Flora des Comitates Békés. Auch bei Bukin im Bácser Comitate.
3. *Quercus Robur* L. var. *perrobusta* Borb. (*Qu. Bruttia* Borb. 1887, non Ten.) Häufig im Tieflande, z. B. bei Monor, Fás, im Bacser Comitate etc. Mit *Qu. Bruttia* Ten. durch die grossen Früchte grosse Aehnlichkeit aufweisend, unterscheidet sich diese Varietät von ihr durch anders geformte Blätter.
4. *Mentha gnaphaliflora* Borb. et H. Braun (*M. Borbásiana* H. Braun in litt. non Briquet Fragm. Monogr. Labiat. [1889] p. 34); eine schon von Weitem durch die blaugrüne Farbe, wollige Behaarung der vegetativen Organe und insbesondere aber durch stark wollige, in dem Filze verborgene Blüthenknospen und Kelche ausgezeichnete Art aus der Gruppe der Arvenses; an nassen Stellen bei Vésztő, häufig mit *Teucrium Scordium*, mit dem die *M. gnaphaliflora* in der Farbe, sowie in der Tracht oft übereinstimmt.

(1—4 Nach Mittheilungen von Borbás.)

5. *Spiraea oblongifolia* W. et K. Murány, in subalpinen lichten Wäldern des „Klak“ und auf Felsspitzen des Murányer Burgberges (leg. Bernh. Müller).
6. *Dryas octopetala* L. Hohe Tatra, „Vaskapu“, Királyhegy.
7. *Geum Aleppicum* Jcq. Im Thale „Garam“ bei Vereskö; Tiszolcz im Thale „Sztrbrnje“.
8. *Rubus suberectus* Anders. Nagy-Rőcze, am Berge „Ukorowa“.
9. „ *Fábryi* A. Richter n. sp. Zunächst mit *Rubus Bertramii* G. Braun (Herb. Baenitz Nr. 4802), *Rubus sulcatus* Vest und *R. plicatus* Weihe verwandt, stellt diese neue Art einen bemerkenswerthen Typus innerhalb der Sectio: *Suberecti* Focke dar. Comitat Abauj-Torna in Ahornwäldern bei den Bädern von Stooss.
10. „ *villicaulis* Koehler. Baradna, im Thale gegen Polom.
11. „ *discolor* Weihe (turioribus obtusangulis). Baradna im Thale gegen Polom.
12. „ *hirtus* W. et K. Baradna.
13. *Waldsteinia geoides* Willd. Rosznyó; Tamásfalva-Szabadka.
14. *Potentilla pilosa* Willd. In Weingärten bei Rimaszombat; Tiszolcz am Gipfel des Berges „Hradova“.
15. *Potentilla canescens* Besser. Tiszolcz (forma β. *oligotricha* et δ. *polytricha* Borb.) am Gipfel des Berges „Hradova“.

16. *Potentilla Kerneri* Borbás. — *P. impolita* Reuss et Szonthag non Wahlenberg? — Tiszolcz, „Hradova“; Nagy-Röcze, „Szkalka“.
17. *Potentilla dissecta* Wallr. Tamásfalva bei Rimaszombat.
18. „ *tenuiloba* Jord. Tiszolcz auf dem Gipfel des Berges „Hradova“, Nyustya-Klenocz; Nagy-Röcze, „Szkalka“.
19. „ *Wiemanniana* Günther et Schummel. Baradna.
20. „ *arenaria* Barkh. Auf sonnigen Felsen um Magyar-Pokorágy bei Rimaszombat.
21. „ *silvestris* Necker (1768) (*P. Tormentilla* Scop. 1772). Tamásfalva bei Rimaszombat; Nagy-Röcze, „Szkalka“.
22. *Rosa Armanni* Gmel. v. *coriacea* Borb. Tamásfalva bei Rimaszombat sehr selten.
23. „ *Austriaca* Crantz. Tamásfalva bei Rimaszombat.
24. „ *Austriaca* Crantz var. *subglandulosa* Borb. Rimaszombat, „Akaztó-hegy“ (Galgenberg).
25. „ *canina* f. *fissidens* Borb. Tamásfalva, Pokorágy bei Rimaszombat häufig.
26. „ *canina* v. *lasiostylis* Borb. Tiszolcz, „Hradova“ und im Thale Sztrbrnje“.
27. „ *canina* var. *semibiserrata* Borb. In den Thälern und auf Bergen im nördlichen Theile des Comitates Gömör häufig, so bei Tiszolcz, „Hradova“; Murány-Huta, Helpa, Csernakova-vrch, am Gipfel des Berges „Uhorna“ 1000 Meter über dem Meere, bei Kraszna-Horka-Váralja.
28. „ *canina* var. *villosiuscula* (Rip.). Rimaszombat, „Akasztó-hegy (Galgenberg).
29. „ *dumalis* Bechst. Tamásfalva bei Rimaszombat, Tiszolcz, „Hradova“.
30. „ *rubelliflora* Ripart. Tamásfalva bei Rimaszombat.
31. „ *submitis* Gren. Rimaszombat, Pokorágyer Felsen.
32. „ *dumetorum* Borb. Baradna im Baloghthale.
33. „ *dumetorum* v. *atrichogyna* Borb. Rimaszombat, Galgenberg, Tiszolcz, im Thale „Sztrbrnje“.
34. „ *dumetorum* v. *leptotricha* Borb. Falucska, Comitat Abauj-Torna, Rothbaumgrund-Thal.
35. „ *trichoneura* Ripart. Meleghegy-Bugyifala.
36. „ *obscura* Pug. Beim Friedhofsthore zu Rimaszombat.
37. „ *incana* Kitaibel. Tiszolcz, „Gostanova-vrch“, Klenócz, Borova; v. *sepalis magis laciniatis* am Berge „Gostanova“ bei Tiszolcz.
38. „ *glauca* Vill. Helpa, „Hronovec-dolina“. In der Umgebung des Garam überall verbreitet. Var. *acutifolia* Borb. Szepes-Totfalu, Tiszolcz, im Thale „Rovnanski“ (?).
39. „ *inodora* Fries. In Wäldern bei Magyar-Pokorágy bei Rimaszombat. (Dürfte möglicherweise zu der in Ober- und Mittelungarn weit verbreiteten *R. Briacensis* H. Braun gehören.

40. *Rosa ditrichopoda* Borb. Klenócz, „Borova". Tiszolcz, „Hradova", hier ziemlich häufig.
41. „ *subduplicata* Borb. (1883). (*R. Heimerlii* H. Braun soll nach Borbás mit ihr synonym sein). Var. *albiflora* A. Richter (non Opiz) Murány-Huta gegen Murány.
42. „ *umbelliflora* Sw. Klenócz, „Borova", Tiszolcz, „Hradova" und im Thale „Rovnanski". Var. *longifrons* Borb. nov. var. „A typo foliolis majoribus, elongatis, basi non acutis, apice haud acuminatis, fructu hispido diversa" (Borbás). Tiszolcz, am Gipfel des Berges „Gostanova" bei „Hradova."
43. „ *cinnamomea* var. *foecundissima* (Münchh.). Tamásfalva, (um die Gruft verwildert).
44. „ *pendulina* L. v. *pubescens* (Koch). Tiszolcz, „Gostanova", M. Tatra im Szinvothale. Var. *adenosepala* Borb. Klenócz, „Veper", Tiszolcz, „Gostanova", Helpa, Csernakorea; Murányer Kalkplateau, Mala Stozska; im Thale „Sztraczena". Im nördlichen Theile des Comitates ist diese Varietät so ziemlich allgemein verbreitet. Var. *adenophora* Kit. Viborna-Landok im Zipser Comitate, Belaer Karpathen im Thale „Quellgründchen". Var. *anomala* Borbás „pedunculis, levibus, receptaculo nonnullo glanduloso-setoso." Tiszolcz, „Gostanova".
45. „ *spinosissima* L. var. *spinosa* Neilr. Auf Kalkfelsen am Gipfel des Berges „Gostanova" bei Tiszolcz.
46. „ *lutea* Miller. Um Rimaszombat cultivirt.
47. *Alchimilla montana* Willd. Klenócz, „Barova" etc. N. Röcze, „Kohut", „Za-Krizsom", am Burgberge Murány; Tiszolcz, „Hradova", Puszta Pola etc. Ueberall im nördlichen Theile des Comitates Gömör.
48. *Cotoneaster integerrima* Medicus (1793) (*C. vulgaris* Lindl.). Am „Veper".
49. *Malus acerba* (Mér.). „Szábadka" bei Rimaszombat.

5—49. Vgl. Richter Alad. Gömör- Megye Rosaceái és még nehány adat Szepes és Abauj-Torna megyék rósza-féléinek ismeretéhez (die Rosaceen des Gömörer Comitates nebst einigen Angaben über einige Rosen des Zipser und Abauj-Tornaer Comitates) in Természetrajzi füzetek vol. XII. 1. (1889).

C. Mähren.

Für das Kronland neue Arten:

1. *Corydalis lutea* DC. An Felsen unter der Ruine am Polauer Gebirge.
2. *Crataegus Crus galli* Ait. In Gebüschen unter der Klentnitzer Ruine.
3. *Ornithogalum pyramidale* Jacq. In einem Walde bei Neumühl a. d. Thaya.

1—3 Ad. Schierl.

Botanische Forschungsreisen.

Ein Ausflug in die Alpen und Alpenregion des somchetischen Erzgebirges.

Von **Paul Conrath.**

Die Alpe Ljalwar bildet mit 2558 Meter die höchste Erhebung eines aus Südwest nach Nordost sich erstreckenden Gebirgszuges des südlich von Tiflis sich befindenden somchetischen Erzgebirges. Ihre Gestalt ist etwa die eines abgestumpften Kegels von breiter Basis; ihr Name ist tatarisch und bedeutet so viel als „hier gibt es Edelsteine“. Der grösste Ort an ihrem Fusse ist das von Griechen bewohnte Allahverdi (tatarisch, gleichbedeutend mit Gottesgab) mit alten Kupfergruben. Mein Weg führte mich aus dem Thale des Debeda-tschai's über einen langen, bewaldeten Bergrücken mit mehreren Kuppen östlich des Ljalwar, den ich auf der Karte als Kysyltasch bezeichnet finde. Dieser Name, ebenfalls tatarischen Ursprungs, ist aus zwei Wörtern zusammengesetzt, nämlich Kysyl = Cornus mas und tasch = Stein. Im Laubwalde dieses Berges sammelte ich von interessanteren Arten die *Scaligeria rotundifolia* M. B., eine sonst unscheinbare Pflanze, aber als Umbellifere mit ganzen Blättern auffallend genug. Höher oben findet sich dann die *Astrantia helleborifolia* Salisb. mit dreitheiligen, scharfgesägten Grundblättern und bisweilen rosafarbener Hülle. Mit dieser vergesellschaftet wächst recht häufig das stark begehrte *Pyrethrum carneum* M. B., welches bekanntlich zu Insectenpulver verarbeitet wird. Man zahlt hier zu Lande für das Pud getrockneter Pflanzen bis zu 5 Rubel. Durch den starken Geruch hatte sich schon längst das stattliche *Lilium monadelphum* M. B. mit seinen grossen gelben Blumen verrathen, das hier zahlreich in der var. *Szovitzianum* Baker vorkommt. Auf freien, grasigen Stellen, die nun der Weg berührte, traf ich in grosser Menge eine *Pulsatilla* im Fruchtzustande an, die vielleicht die *P. Albana* Stev. ist. In ihrer Nähe wuchs *Veronica gentianoides* Vahl. eben in bester Blüthe. Wir gelangten nun wieder in den Wald, in welchem sich der Weg allmälig emporschlängelt. Hier stehen an lichteren Stellen *Galega orientalis* Lam. und *Lathyrus roseus* Stev. An schattigen Plätzen hatte eben die mächtige *Valeriana alliariaefolia* Vahl die zahlreichen weissen Blüthen geöffnet, während an quelligen Orten *Doronicum macrophyllum* Fisch. blühte. Wir näherten uns unterdessen immer mehr dem Grubenorte Allahverdi und dem Fusse des Ljalwar. Der Wald wird immer lichter, hie und da finden sich Wiesen mit hier reichblüthigerem *Lilium monadelphum*, massenhaftem *Polygonum Bistorta* L. und spärlicher *Scrophularia Scopolii* Hppe. Endlich verlässt der Weg den Wald vollständig und vor uns liegt der gewaltige Ljalwar, bis zu dessen eigentlichem Fusse auf dieser Seite (Ost) allmälig ansteigend, sich Ackerland und saftige Wiesen mit vorherrschend voralpiner Vegetation ausbreiten. An wenigen Orten wohl findet sich gleichzeitig eine solche Menge seltener und ausgezeichnet schöner Arten vergesellschaftet, wie auf diesen Matten! Ich erwähne da vor Allem *Betonica grandiflora* Willd., vom Ansehen etwa eines niedrigen grossblüthigen *Lamium maculatum* L. Sehr häufig findet sich die rothblüthige Form der *Centaurea axillaris* Willd. *α*) *cyanea* in Boiss. flor. orient., die ich lieber von der *Centaurea axillaris* trennen möchte; seltener ist sie mit weissen Blüthen zu treffen (*β. ochroleuca* Boiss. l. c.), blaublüthige Exemplare jedoch sah ich keine. Ferner blüht hier die grosse *Scrophularia orientalis* L., deren Bieberstein'scher Name *S. ebulifolia* recht bezeichnend ist, neben der kleineren *S. Ilwensis* C. Koch. Schon von Weitem fallen uns die grossen, scharlachrothen Blüthen eines Papaver auf, der sich bei näherer Besichtigung als *P. orientalis* L. herausstellt. In starken Büschen steht hier auch das dichthaarige, breitblätterige *Linum hypericifolium* Salisb., dessen 3 Ctm. langen Blüthen einen rosarothen Knäuel am Ende des Stengels bilden. Spärlich noch hat *Inula glandulosa* Willd. ihre rothgelben Köpfe, die 6 Ctm. Durchmesser erreichen, geöffnet, häufig dagegen finden sich jetzt im Grün der Matten die dunkelpurpurnen Blüthen von *Geranium Ibericum* Cavan. eingestreut, während nur sehr vereinzelt die weissblüthige *Orchis sphaerica* M. B. anzutreffen ist. Wir stehen nun am Ostfusse des Ljalwar, der hier ziemlich schroff ansteigt und nur spärlichen Baumwuchs trägt. Auf der Südseite befinden sich keine grasreichen Wiesen, sondern hier fällt der Berg stetig und recht steil bis an Allahverdi. Auf dieser Seite ist der Laubwald vorherrschend, nur in der untern Region ist das Terrain felsig und mit verschiedenartigem Buschwerk bekleidet. Die hier sich findenden Pflanzen gehören noch der Bergzone an, weshalb ich sie übergehen will, nur zwei Umbelliferen, nämlich ein *Heracleum* und eine *Prangos*-Art (wahrscheinlich *P. ferulacea* L.) seien als auffallendste Gewächse hervorgehoben. Die lichten Laubwälder beleben *Nepeta grandiflora* M. B., *Trifolium ambiguum* M. B., *Geranium silvaticum* L. und *Rhynchocorys orientalis* L. mit seinen sonderbar geformten, goldgelben Blüthen. Auch eine weissblüthige *Trichera*, die mir von der sonst ähnlichen *Tr. montana* M. B. verschieden scheint, sammelte ich hier an einem kleinen Rinnsale. Bei etwa 2000 Meter Höhe dürfte die Grenze des Laubwaldes sein (Nadelhölzer sah ich überhaupt keine) und nun liegen grasige Triften, die sonst so viel des Begehrenswerthen beherbergen, in steilem Falle vor uns. Da sich aber hier während des Sommers Tataren mit zahlreichen Viehherden aufhalten, war meine Ausbeute sehr spärlich. Das auffallendste Gewächs ist hier ein *Veratrum* (wohl zu *V. album* gehörig), das aber nicht blühte. Ferner seien aus dieser Zone erwähnt: *Alsine verna* L., die auf etwas steinigen Orten ihr Dasein fristet, *Cardamine uliginosa* M. B., *Stellaria glauca* With., *Geum rivale* L., die mit einer *Caltha* (in Frucht, vielleicht *C. polypetala* Hchst.) und einem *Trollius* (ebenfalls in Frucht und danach nur *Tr. Europaeus* L.) die feuchteren Orte beleben. *Pleum alpinum* L. und *Campanula glomerata* L. erinnerten mich an die ferne Heimat. Als kümmerlichen Ueberrest der Frühlingsflora sammelte ich weiters eine *Fritillaria* in Frucht und eine zierliche *Gentiana* (vielleicht *G. humilis* Stev.), die auch bereits völlig abgeblüht war. Einen Trost in dieser Oede gewährte mir die *Campanula Aucheri* DC., welche auf abgestürzten Felsblöcken ganz üppig gedieh. Etwas besser gestaltete sich die Ausbeute, sobald die Grastriften hinter uns lagen und wir in eine felsige Region kamen, welche sich bis zum Gipfel fortsetzt. Die Vegetation nimmt hier rein alpinen Charakter an und das Vieh kommt seltener hier herauf. Es wächst da die unscheinbare *Draba siliquosa* M. B. mit einer einjährigen *Thlaspi*-Art, ferner die schon erwähnte *Campanula Aucheri* DC., dann zwei Species *Cerastium*, *Saxifraga controversa* Stbg., *S. Sibirica* L. und mehrere kleine *Sedum*-Arten. Viel auffallender als alle diese sind *Scrophularia chrysantha* Jaub. et Sp. und *Macrotomia echioides* L., eine Boraginee mit grossen, gelben Blüthen. Vereinzelt tritt auch schon *Doronicum oblongifolium* DC. auf, das am Kamme viel häufiger wird. Als alte Bekannte begrüsste ich *Aster alpinus* L., *Anemone narcissiflora* L., *Luzula spicata* L. und *Sagina Linnaei* Presl. Die schöne Gattung *Pedicularis* ist durch drei Arten vertreten, nämlich *P. Caucasica* M. B. var. *glabrescens* Boiss., *P. Wilhelmsiana* Fisch. und die weit verbreitete *P. comosa* L., welche hier zu Lande auch häufig in der Bergregion zu finden ist. Endlich war der höchste Punkt des Rückens erklommen und hier lohnten noch einige, meist interessante Arten die überstandenen Mühseligkeiten. Besonders erfreute mich die *Fritillaria lutea* M. B. mit schmutziggelben, violett gefleckten Glocken, die zahlreich in einer kleinen Mulde wuchs, ferner das merkwürdige *Chamaesciadium acaule* M. B., das eben erst die Blüthen geöffnet. Die seidige *Alchimilla pubescens* M. B. fing gleichfalls an zu blühen, während eine *Erigeron*-Art erst Knospen entwickelt hatte. Eine blassgelb blühende *Primula* mit runzeligen, unterseits weissfilzigen Blättern, die hier in Menge vorhanden war, möchte ich für eine Form der *Pr. amaena* M. B. halten. Die kleine, rothblühende *Pr. algida* Adams. konnte ich nur in einem Exemplare auftreiben. Enziane fehlen nicht, ebenso Ranunkeln und ich konnte von beiden je eine Art sammeln. Der Enzian steht der *G. verna* L. zum mindesten sehr nahe, während die Ranunkel noch zu jung zu einer sichern Bestimmung war. Gleichfalls konnte ich zwei Viola-Arten noch nicht bestimmen. Zwischen spärlichen Rasen von *Carex tristis* M. B. stand eine *Belleralia*, die ich für neu halte, und ein *Muscari*, das dem *M. botryoides* L. gewiss sehr ähnlich sieht. An steinigen Stellen gewahrte ich noch *Plantago saxatilis* M. B. und *Taraxacum Steveni* DC., während die Felsen von *Alchimilla sericea* Willd. und *Woodsia fragilis* Trevir. bewohnt waren. Mit diesen Arten sind die wichtigsten Funde dieses Ausfluges erschöpft, der gewiss ergiebiger gewesen wäre, wenn ich günstigere Witterung gehabt hätte.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

Die 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg (18. bis 23. September 1889).

Abtheilung für Botanik.

Nachdem sich am 17. September im Auditorium I des botanischen Institutes die Mitglieder der deutschen botanischen Gesellschaft zu ihrer General-Versammlung zusammengefunden und sich betreffend einiger Statuten-Aenderungen geeinigt hatten, fand am 19. die erste Abtheilungs-Sitzung statt. Zum Vorsitzenden wurde Professor Dr. Pringsheim gewählt. Die Theilnehmer waren (mit Einschluss der später eingelangten) Ambronn, Askenasy, Batalin, Böhm, Conwentz, Gilg, Haussknecht, Hesse, Holzner, Klein, Klemm, Kny, L. Koch, Kronfeld, Lindau, Massias, Möbius, O. Müller, Penzig, Pfitzer, Potonié, Pringsheim, Schenck, Tschirch, Urban, Wettstein, Wieler, Zacharias. Die zweite Sitzung (Vorsitzender Pfitzer) wurde am 20., die dritte und Schlusssitzung (Vorsitzender Batalin) am 21. abgehalten. Als Schriftführer fungirte in allen Sitzungen Möbius.

Ausführliche Berichte über die gehaltenen Vorträge wird das „Tageblatt“ bringen; es seien daher im Folgenden die Vorträge nur kurz aufgeführt:

I. Sitzung: 1. Prof. Conwentz (Danzig): Ueber Thyllenbildung im Holze der Bernsteinfichte. 2. Dr. Klein (Freiburg i/B.): Ueber Entwickelung und Vertheilung der reproductiven Individuen der Volvoxcolonien. 3. Derselbe: Ueber Sporenbildung und Sporenkeimung bei den endosporen Bacterien. 4. Prof. Zacharias (Strassburg): Ueber die Cyanophyceen. 5. Prof. Böhm (Wien): Einige Bemerkungen über die durch Transspiration bedingte Wasserbewegung. 6. Dr. Kronfeld (Wien): Ueber vergrünte Blüthen von *Typha minima*.

II. Sitzung: 7.[1] Dr. Schütt (Kiel): Ueber die für die Planktonexpedition construirten Verdrängungsapparate. 8.[1] Derselbe: Ueber Auxosporenbildung der Gattung Chaetoceros. 9. Dr. Tschirch (Berlin): Ueber Keimungsversuche mit tropischen Samen. 10.[2] Prof. Frank (Berlin): Ueber Knöllchen der Leguminosen. 11. Busch (Berlin): Einfluss der Verdunklung auf die Chlorophyllbildung in Blättern. 12. Prof. Askenasy (Heidelberg): Beziehungen zwischen Temperatur und Wachsthum. 13. Prof. Batalin (Petersburg): Ueber die Wirkung der Feuchtigkeit und des Frostes auf die Keimung der Samen.

---

[1] Vorgetragen von Prof. Pfitzer.

[2] Vorgetragen von Dr. Tschirch.

III. Sitzung: 14. Dr. Kronfeld (Wien): Zur Biologie der zahmen Rebe. 15. Derselbe: Ueber die künstliche Besiedlung einer Pflanze mit Ameisen. 16. Dr. Wettstein (Wien): Die extrafloralen Nectarien von *Bignonia grandiflora.* 17. Dr. Hesse (Marburg): Ueber hypogäische Pilze (Demonstration einer reichen Sammlung). 18. Dr. Tschirch (Berlin): Demonstration photographischer Vegetationsbilder aus den Tropen. 19. Prof. Askenasy (Heidelberg): Demonstration einiger botanischer Objecte.

Von gemeinsamen Veranstaltungen der Abtheilung seien ein corporativer Besuch des botanischen Institutes und Gartens und der forstbotanischen Anlagen auf dem Schlossberge hervorgehoben. Bei diesen Gelegenheiten übernahmen Prof. Pfitzer, Dr. Möbius und Garten-Inspector Massias die Führung, wie denn überhaupt die genannten Herren in Verbindung mit ihren Heidelberger Collegen Askenasy und Koch durch ihre Liebenswürdigkeit und Gastfreundschaft wesentlich dazu beitrugen, dass die Heidelberger Tage allen Theilnehmern in angenehmster Erinnerung bleiben werden.

Die mit der Naturforscher-Versammlung verbundene Ausstellung wissenschaftlicher Apparate, Instrumente und Präparate bot manches Bemerkenswerthe.

Prof. Pfitzer (Heidelberg) stellte eine sehr schöne Sammlung von präparirten Blüthen aus, die nach Anwendung eines von ihm entdeckten Verfahrens Form und Farbe vollkommen erhalten hatten. — Von G. Herpell war seine bekannte, instructiv und schön angelegte Hymenomyceten-Sammlung ausgestellt worden. — Gut und richtig ausgeführte Modelle von parasitischen Pilzen (Claviceps, Peronospora, Puccinia) zeigte die Ausstellung von P. Osterloh in Leipzig. — Mikroskope, zum Theile in neuen Ausführungen hatten C. Zeiss (Jena), E. Leitz (Wetzlar), O. Himmler (Berlin), P. Waechter (Berlin), W. und H. Seibert (Wetzlar) ausgestellt. Beachtung verdient eine neue Einschaltungsart des Abbé'schen Beleuchtungsapparates von Himmler. — Mikrotome zeigte A. Becker (Göttingen), mikroskopische Hilfsvorrichtungen insbesondere E. Leybold's Nachfolger (Köln). — Für Demonstrationszwecke sehr geeignet sind die verkäuflichen Bacterien-Präparate von G. König (Berlin). (Eine Sammlung von zwanzig Präparaten dreissig Mark.) Ganz vorzügliche mikroskopische Photographien stellten Beerstert und Fürstenberg (Berlin) aus; eine Anwendung derselben brachte der pflanzenanatomische Atlas von M. Hauer (Oberhausen-Augsburg) mit Photogrammen mikroskopische Bilder. Richtigkeit des Gesammtbildes bildet den Vorzug, zum Theile Unklarheit in den Details den Nachtheil dieses Atlas. — Schliesslich mögen noch die Ausstellungen von Droguen und Rohstoffen (unter den letzteren manche sehr werthvolle und neue) von Zimmer & Comp. (Frankfurt a. M.) und T. Schuchardt (Görlitz) hervorgehoben werden.

Botanische Sammlungen.

Nachdem bereits früher das Flechtenherbarium **Hazslinsky's** in den Besitz des ungarischen Nationalmuseums in Budapest übergegangen war, hat dieses nunmehr auch das Phanerogamen-Herbarium desselben angekauft.

Ebenso wurde vom ungarischen National-Museum die grosse Sammlung von Flechten, welche H. **Lojka** auf seiner letzten Reise in den Kaukasus zusammenbrachte, angekauft.

Sydow Paul. Uredineen. Fascikel II. Nr. 51—100.

Enthält unter Anderem Pilze aus Nieder-Oesterreich (ges. v. **Heimerl**) und Ungarn (ges. v. **Greschick** und **Kmet**).

Personal-Nachrichten.

Der Privatdocent an der Wiener Universität Dr. Hans **Molisch** ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der technischen Hochschule in Graz ernannt worden.

Professor Dr. K. **Prantl** ist zum Professor und Director des botanischen Gartens der Universität in Breslau ernannt worden.

Dr. Wilh. **Jännicke** ist mit den Vorlesungen für Botanik am Senckenbergischen Institute in Frankfurt a/M. betraut worden.

Dr. G. v. **Lagerheim** ist zum Professor an der Universität und Director des botanischen Gartens in Quito (Ecuador) ernannt worden.

Zu Sibertoft starb am 30. August Miles Joseph **Berkeley**.

Die kön. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft hat Dr. V. v. **Borbás** mit der monographischen Bearbeitung der ungarischen Compositen, Dr. J. **Istvánffi** mit der monographischen Bearbeitung der Uredineen und Dr. Ferd. **Filarszky** mit der Bearbeitung der Algen der Hohen-Tátra und der Umgebung von Budapest betraut.

Inhalt der October-Nummer. **Zukal** H. Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen. S. 349. — **Freyn** J. *Plantae Karoanae.* S. 354. — **Borbás** V. v. Ueber Arten der Gattung *Tilia* mit sitzenden Bracteen. S. 361. — **Magnus** P. Kurze Notiz über bemerkenswerthe Vegetationserscheinungen im Sommer 1889. S. 364. — **Krašan** F. Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation. S. 366. — **Litteratur-Uebersicht.** S. 372. — **Flora von Oesterreich-Ungarn.** S. 375. — **Botanische Forschungsreisen.** S. 379. — **Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.** S. 382. — **Botanische Sammlungen,** S. 384. — **Personal-Nachrichten.** S. 384.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Beilage zur Oest. bot. Zeitschrift. Jahrg. XXXIX. Nr. 10.

Botanischer Tauschverein in Wien.

(IV., Mühlgasse 1.)

Aus Ungarn eingesendet von **Piers**: *Amaranthus silvestris*, *Anthriscus alpestris*, *Asplenium Forsteri*, *Avena tenuis*, *Cardamine Hayneana*, *Cineraria aurantiaca*, *Euphorbia angulata*, *Festuca drymeja*, *Galium Mollugo* v. *ochroleucum*, *G. Parisiense*, *Koeleria cristata* v. *gracilis*, *Laserpitium latifolium*, *L. pruthenicum*, *Moenchia mantica*, *Ornithogalum sphaerocarpum*, *Orobanche ramosa*, *Peucedanum Chabraei*, *P. Oreoselinum*, *Polygala oxyptera*, *Potentilla brachyloba*, *Rubus Güntheri*, *R. semitomentosus*, *Senecio denticulatus*, *Thlaspi Goesingense*, *Tilia praecox*, *Valerianella Auricula*, *Verbascum orientale*, *Vicia sordida*, *Viola lucorum*, *V. macrantha*.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Bd.) = Baden, (Br.) = Berlin, (Cr.) = Croatien, (D.) = Dalmatien, (E.) = England, (G.) = Galizien, (H.) = Harz, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Rp.) = Rheinpreussen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Sl.) = Schlesien, (Sr.) = Serbien, (St.) = Steiermark, (Sw.) = Schweden, (Sz.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn, (W.) = Westphalen.

Fritillaria Meleagris (OOe.), *Fumaria capreolata* (Sl.), *rostellata* (NOe.), *Schleicheri* (NOe., U.), *Vaillantii* (P., St., W.), *Vail. pygmaea* (Th.), *Gagea arvensis* (M., NOe.), *lutea* (NOe., U.), *minima* (P.), *pusilla* (NO., U.), *saxatilis* (B., H.), *stenopetala* (Bd., NOe.), *Galeobdolon luteum* (U.), *montanum* (Sl.), *Galeopsis angustifolia* (OOe., P., U.), *Ladanum* (B.), *speciosa* (OOe., Sl.), *Galinsoga parviflora* (Br., St., U.), *Galium anisophyllum* (St.), *cruciata* (U.), *elongatum* (U.), *erectum* (NOe.), *helveticum* (T.), *Mollugo* (B., P.), *palustre* (P., St.), *pedemontanum* (NOe., U.), *pumilum* (NOe.), *purpureum* (I., Kt.), *rotundifolium* (B., OOe.), *rubioides* (NOe., U.), *rubrum* (St.), *saxatile* (W.), *Schultesii* (Sl.), *tenuissimum* (Sr.), *tirolense* (T.), *tricorne* (W.), *trifidum* (Sw)., *uliginosum* (S., W.), *vernum* (P., Sl.), *verum* (OOe., U.), *Genista anglica* (W.), *germanica* (NOe., Sl.), *sagittalis* (St., Bayern), *silvestris* (I.), *triquetra* (St.), *Gentiana acaulis* (OOe.), *Amarella* (Br., W.), *angulosa* (OOe.), *asclepiadea* (OOe., U.), *austriaca* (NOe.), *campestris* (Sl.), *ciliata* (Bayern), *cruciata* (NOe.), *excisa* (S., St.), *nivalis* (St.), *obtusifolia* (S., St.), *pneumonanthe* (M., NOe., W.). *pumila* (NOe.), *punctata* (U.), *Sturmiana* (OOe.), *utriculosa* (St., T.), *verna* (NOe., OOe.), *Geranium columbinum* (Br., D.), *lucidum* (Br., Th., U.), *nodosum* (Italien), *palustre* (Br., OOe., P.), *phaeum* (M.), *pusillum* (OOe., P.), *pyrenaicum* (Br., OOe.), *rotundifolium* (Bd., U.), *sanguineum* (NOe., OOe., U.), *Geum montanum* (B., St.), *rivale* (M., P., T.), *urbanum* (B., U.), *Gladiolus palustris* (Sl.), *Glaucium corniculatum* (U.), *flavum* (NOe.), *Glaux maritima* (Br., M.), *Globularia cordifolia* (NOe.), *nudicaulis* (OOe.), *Glyceria* *aquatica* (P., U.), *distans* (T.), *fluitans* (B., P.), *maritima* (E.), *procumbens* (E.), *spectabilis* (Br., P., U.), *Gnaphalium dioicum* (NOe., Sl., W.), *Leontopodium* (Kt., Sz.), *luteoalbum* (Sl., U.), *norvegicum* (M.), *silvaticum* (Cr.), *supinum* (Bd.), *uliginosum* (OOe., P.), *Goodyera repens* (B., NOe.), *Gratiola officinalis* (NOe., U.), *Gymnadenia albida* (M.), *conopea* (M., T.), *Gypsophila fastigiata* (Br.), *muralis* (B., U.), *paniculata* (U.), *repens* (Kt., S., U.), *Hedera Helix* (B.), *Hedypnois polymorpha* (D.), *Hedysarum obscurum* (NOe., St.), *Heleocharis carniolica* (Cr.), *ovata* (Sl.), *palustris* (B., NOe.), *uniglumis* (P.), *Helianthemum fumana* (H., NOe., U.), *oelandicum* (B.), *vulgare* (OOe., U.), *Helianthus annuus* (NOe.), *Helichrysum arenarium* (B., NOe., U.), *Heliotropium europaeum* (Bd., Cr., Sl.), *supinum* (Attica), *Helleborus dumetorum* (U.), *foetidus* (Bd.), *niger* (S.), *viridis* (NOe., OOe.), *Helosciadium nodiflorum* (E.), *repens* (NOe.), *Hepatica transsilvanica* (Sb.), *Herminium Monorchis* (T.), *Herniaria glabra* (B., NOe.), *Hesperis runcinata* (U.), *tristis* (M., NOe.), *Heteropogon Allionii* (T.), *Hieracium aurantiacum* (G., OOe.), *austriacum* (NOe., OOe.), *Bauhini* (P.), *bifurcum* (U.), *brachiatum* (NOe.), *echioides* (P.), *florentinum* (M.), *glabratum* (OOe., T.), *maculatum* (NOe.), *praealtum* (Br., Cr., P.), *pratense* (Br., P., S.), *saxatile* (NOe., T.), *sciaphilum* (NOe.), *staticefolium* (Kt., NOe., St.), *styriacum* (St.), *villosum* (St., T.), *vulgatum* (P., S., U.), *Wiesbaurianum* (NOe.), *Hippocrepis comosa* (OOe.), *unisiliquosa* (I.), *Hippuris vulgaris* (M.), *Holosteum umbellatum* (T., U.), *Homogyne alpina* (B., OOe., S.), *silvestris* (St.), *Hordeum distichum* (U.), *hexastichon* (U.), *murinum* (U.), *pusillum* (N.-Amerika), *Hottonia palustris* (St., U., W.), *Hutchinsia brevicaulis* (Kt., T.), *Hyacinthella leucophaea* (Sb.), *Hydrocotyle vulgaris* (Br., W.), *Hydrophyllum appendiculatum* (N.-Amerika), *Hypericum hirsutum* (Th., U.), *humifusum* (B., OOe., S.), *montanum* (NOe.).

Obige Arten können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.

Lauraceae Americanae

monographice descripsit

Carolus Mez, phil. Dr.

Mit 3 Tafeln. 1889. gr. 8. Preis 20 Mark.

(Jahrbuch des k. botanischen Gartens zu Berlin. Band V.)

NB. Für den Inhalt der Beilage übernimmt die Redaction keine Verantwortung.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von **Dr. Richard R. von Wettstein,**
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von **Dr. Alexander Skofitz.**

XXXIX. Jahrgang. N° 11. **Wien, November 1889.**

Plantae Karoanae.

Aufzählung der von **Ferdinand Karo** im Jahre 1888 im **baikalischen Sibirien,** sowie in **Dahurien** gesammelten Pflanzen.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.[1])

189. *Viola uniflora* L., Led. l. c. I. 255. — Turcz. l. c. I. 189. Bergwälder, Gebüsche um Irkutsk gemein. Mai. Blüthen goldgelb mit violett-brauner Aderung.

VII. Polygalaceae Juss.

131. *Polygala comosa* Schk., Led. l. c. I. 271. — Turcz. l. c. I. 195. Bergwiesen an der Angara bei Irkutsk. Juni. Blau blühend; Früchte sah ich nicht. Die Unterschiede von der europäischen Pflanze hat schon Turczaninow l. c. auseinandergesetzt.

294. *P. sibirica* L., Turcz. l. c. I. 191. — *α. latifolia* Led., l. c. I. 269. Bergabhänge an der Użakowka bei Irkutsk. Juni. Die Breite der Blätter ist sehr veränderlich, weshalb dieselben bald eiförmig-elliptisch, bald eilanzettlich, bald in allen Zwischengestalten vorkommen.

VIII. Sileneae DC.

265. *Dianthus versicolor* Fisch., Turcz. l. c. I. 197. — *D. Sequierii* var. *γ*. b. Led. l. c. I. 277--278. Wiesen um Nertschinsk. Auch habituell mit *D. Sequierii* wenig übereinstimmend und in dieser Hinsicht mehr dem *D. pratensis* ähnlich.

93. *Gypsophila davurica* Turcz. *α. latifolia* Fenzl in Led. l. c. I. 294. — *G. Gmelini Bge. δ. dahurica* Turcz. l. c. I. 201. Steppenwiesen um Nertschinsk. Juli. Blüthen verhältnissmässig gross, bleich rosenfarben.

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 10 des heurigen Jahrganges.

81. *Silene repens* Patrin, Led. l. c. I. 308. — Rohrbach Monogr. pag. 206. — *S. rep. β. latifolia* Turcz. l. c. I. 208. Berge am Baikal. Juli (forma *major*).

261. *S. repens* Patr. *α. vulgaris* Turcz. l. c. I. 208. Hügel, Saaten um Nertschinsk. August. Das Carpophor beider Formen dicht kurzhaarig; übrigens scheint diese Art in Grösse, Blattzuschnitt und Tracht ziemlich beträchtlich zu variiren und mag die vorliegende Varietät nur eine forma *minor, viridior* der vorigen sein.

258. *S. tenuis* Willd. *β. Jenisseia* lus. β. Rohrb. Monogr. pag. 187. — *S. graminifolia* Otth *α. grandiflora* Led. b. *unguibus glabris* Led. l. c. I. 307. — *S. Jenisseia* Steph. herb. ap. Turcz. *ε. latifolia* Turcz. l. c. I. 205. Hügel, Wiesen um Nertschinsk. Juli, August. Wohlriechend (Karo in scheda). Blüthe grünlichweiss.

65. *S. nutans* L. Led. l. c. I. 318. — Turcz. l. c. I. 209. Bergwälder an der Angara bei Irkutsk. Juni.

116. *S. aprica* Turcz. ap. Fisch. et Mey., Turcz. fl. Baic. Dah. I. 209. Led. l. c. I. 317. Bergabhänge an der Użakowka bei Irkutsk. Juni. Tracht fast von *Melandrium triste*, jedoch nur 3 Griffel, Petala den Kelch nur wenig, aber deutlich überragend. Fehlt bei Rohrbach.

85. *Wahlbergella tristis* m. — *Lychnis tristis* Bge., Turcz. l. c. I. 213—214. — *Melandrium triste* Fenzl in Led. l. c. I. 326. Nasse Wiesen zwischen Bergen am Baikal. Juli. Kelche blassgrün, purpurn überlaufen und ebenso geadert; Carpophor zerstreut weichhaarig. Pflanze viel grösser als die gewöhnlichen Arten der Gattung; 3—5 blüthig.

236. *Lychnis sibirica* L., Fenzl l. c. I. 331. — Turcz. l. c. I. 212. Trockene Wiesen, Hügel am Irkutflusse sehr häufig. Mai. Blüthen weiss oder bleich rosenfarben.

IX. Alsineae DC.

191. *Alsine verna* Bartl., Turcz. l. c. I. 220. — *ζ. borealis* lus. 3. Fenzl in Led. l. c. I. 349. Trockene Bergwälder am Angaraflusse bei Irkutsk. Juni.

183. *Eremogene juncea* Fenzl l. c. I. 366. — *Arenaria juncea* M. B., Turcz. l. c. I. 223. Steppenwiesen bei Tschita (Dahurien). Juli.

199. *Moehringia lateriflora* Fenzl lus. 1. l. c. I. 371. — Turcz. l. c. I. 225—226. Schattiges Weidengebüsch auf Wiesen am Irkutflusse bei Irkutsk. Mai.

151. *Stellaria Bungeana* Fenzl l. c. I. 376—377. — *S. nemorum* Turcz. l. c. I. 228 non L. Gebüsche am Irkut bei Irkutsk. Mai. Juni.

124. *S. dichotoma* L. *α. cordifolia* Bunge lus. 2. Fenzl l. c. I. 378 bis 379. — *St. dichotoma* var. *α.* Turcz. l. c. I. 229. Zwischen Steinblöcken auf Bergen um die Stadt Tschita, häufig. Juli.

192. S. *glauca* With., Turcz. l. c. I. 231. *α. communis* Fenzl, f. *parviflora* Freyn. Sandige Wiesen am Ufer des Irkut bei Irkutsk. Mai. Auffallend seegrün, steif aufrecht, niedrig (10 cm.), armblüthig; Blüthen 8 mm. lang, kaum grösser als der geöffnet ausgesperrte Kelch. Der Beschreibung nach mit *S. longipes γ. humilis* Fenzl übereinstimmend, aber völlig kahl und die Bracteen nicht laubartig, sondern häutig. Aehnliche Formen aus dem Innern Russlands = *S. glauca* v. *parviflora* Petrovsky! Früchte?

53. *S. graminea* L., Turcz. l. c. I, 232. *α. linearis* lus. 2. Fenzl l. c. I. 391. Ausgetrocknetes Flussbett der Użakowka bei Irkutsk. Juni. Ohne Frucht; lichtgrün, vielblüthig, rasig aufrecht. Blattränder glatt, an den Stengelblättern jedoch schärflich rauh.

102. *Cerastium pilosum* Led. l. c. I. 398. — Turcz. l. c. I. 240. Gebüsche am Irkut bei Irkutsk selten. Mai. Ohne Früchte, aber dicht weichhaarig, daher keine andere der sonst noch in diesem Theile Sibiriens vorkommenden nächst verwandten Arten: *C. dahuricum* Fisch. (kahl), *C. lithospermifolium* Fisch. (weichhaarig, drüsig), *C. maximum* L. (schärflich kurzhaarig).

16. *C. arvense* L. *β. angustifolium* Fenzl ·lus. 2. l. c. I. 413. — *C. incanum* Ledeb. — Turcz. l. c. I. 243. Hügel um Irkutsk. Juni. Ohne Früchte.

X. Linaceae DC.

64. *Linum sibiricum* DC., *L. perenne* L., Led. l. c. I. 426. saltim p. p. Wiesen um Irkut bei Irkutsk. Juni. Nur Blüthen; die Fruchtstiele eben abgeblüht, gleichwohl deutlich und straff aufrecht. Ist nach Alefeldt das echte *L. perenne* Linné's, welch Letzterer seine Art allerdings in Sibirien, aber auch in England angibt. Somit begreift Linné's *L. perenne* sowohl *L. anglicum* Mill. als *L. sibiricum* DC., der Name „perenne“ daher am besten fallen zu lassen.

XI. Geraniaceae DC.

152. *Geranium eriostemon* Fisch., Led. l. c. I. 464. — Turcz. l. c. I. 255—256. Berge, Gebüsche am Kajaflüsschen bei Irkutsk. Sieht einem niedrigen *G. silvaticum* ganz ähnlich. Blüthen violett, kleiner. Früchte sah ich nicht, wohl aber die Staubfäden am Grunde von langen, fast borstlichen Haaren dicht gebärtet.

39. *G. pseudosibiricum* I. Mey., Led. l. c. I. 469. — *G. bifolium* Patrin. Turcz. l. c. I. 257. Bergwälder am Irkut bei Irkutsk. Mai. Juni. Tracht von *G. tuberosum* oder *G. collinum*, niedrig (20—25 cm); der Stengel am Grunde von rückwärts gerichteten Haaren dicht bekleidet; Blätter seidig graubaarig etc. Die Blüthenstiele aber nicht vielmal, sondern nur zweimal so

lang als der Kelch; Blüthen blau. Früchte sah ich nicht. Sieht dem *G. sibiricum* aus Schlesien sehr unähnlich.

115. *Erodium Stephanianum* Willd., Led. l. c. I. 475. — Turcz. l. c. I. 260. Bergabhänge an der Użakowka bei Irkutsk. Juni. Im Blüthenbeginn.

229. *eadem.* Getreidefelder um Nertschinsk. August. (Fruchtexemplar.)

XII. Papilionaceae L.

22. *Medicago falcata* L., Led. l. c. I. 524. — Turcz. l. c. I. 275. Wüste Orte in Irkutsk. Juni. Bestimmung nicht ganz zweifellos, weil die mir vorgelegene Pflanze zu jung ist.

182. *M. ruthenica* Led. l. c. I. 523—524. — *Trigonella ruthenica* L. Turcz. l. c. I. 276—277. Wiesen um Nertschinsk. Juli. Blüthen goldgelb bis trübviolett oder mischfarbig, ähnlich wie bei *M. varia* Mart.

238. *Trifolium Lupinaster* L., Turcz. l. c. I. 283. — *β. purpurascens* Led. l. c. I. 552. Bergwiesen, Kajskie gory am Angaraflusse bei Irkutsk sehr verbreitet. Juni. Blüthen purpurroth, wie an der europäischen Pflanze.

56. *Carragana arborescens* Lam., Turcz. l. c. I. 286. *α. pedunculis fasciculatis* Led. l. c. I. 569. Bergabhänge an der Kaja bei Irkutsk. Juni.

312. *Oxytropis oxyphylla* DC., Turcz. l. c. I. 306—307. — Led. l. c. I. 580. — *O. myriophylla* Freyn in Karo exsicc., non DC. Weideplätze bei Nertschinsk. August. Nachdem die Hülsennaht dieser Art nicht zu einer Scheidewand auswächst, so ist die Hülse völlig einfächerig. Deshalb stelle ich diese Pflanze nun zu *O. oxyphylla*, wiewohl die Beschreibung der letzteren in der Flora Baicalensi-Dahurica sonst nicht besonders gut übereinstimmt. So ist die Karo'sche Pflanze insbesondere dicht anliegend seidig behaart (nicht weichzottig) und die Hülsen sind weisshaarig (nicht weiss und schwarz behaart). Da aber Turczaninow diese Art ausdrücklich als sehr vielgestaltig bezeichnet „. . . . innumeras varietates colligens . . . . . Sola leguminibus forma et structura interna constans: his notis cum pubescentiae indole ab affinibus discernitur . . . .“ Wie hieraus zu ersehen, ist also auf die Beschaffenheit der Behaarung auch kein Verlass — wollte man also die Karo'sche Pflanze daraufhin als neue Art schreiben, das wäre doch allzu unbegründet. *O. myriophylla* DC. hat halbzweifächerige Hülsen, deren Schnabel stark auswärts gebogen ist, ist also jedenfalls eine andere Art. Die Blüthen der Karo'schen Exemplare sind theils normal gefärbt, d. h. weiss (getrocknet gelblich), der Kahn an seiner Spitze, die Fahne am Rücken violett, theils zur Gänze purpurviolett (getrocknet jedoch blau) — *β. caerulans* Freyn.

149. *O. uralensis* DC., Turcz. l. c. I. 294—295. *β. sericea* DC. Led. l. c. I. 591? Wiesen am Irkut bei Irkutsk gemein. Mai.

Die Varietät ist nur im Kaukasus angegeben, die Beschreibung passt aber gut — allerdings bis auf die Früchte, die ich an der Karo'schen Art nicht sah.

239. *O. caespitosa* Pers., Turcz. l. c. 301. — Led. l. c. I. 598. — *O. leucantha* Freyn in Karo exsicc. non DC. Sandige Haiden am Irkut bei Irkutsk. Mai. Seidig glänzend, graugrün; Blüthen (getrocknet) gelblich, die Spitze des Kahnes violett; der Kelch mit anliegenden schwarzen und abstehenden weissen Haaren bekleidet, seine Zähne schmutzig-purpurn. Eine (einzige) ganz junge Hülse dicht angedrückt seidig behaart. *O. leucantha* schliesse ich jetzt aus, da deren Hülsen warzig und nur sehr zerstreut behaart sind; im Uebrigen passt deren Beschreibung besser auf die Karo'sche Pflanze, als jene der *O. caespitosa* Pers., denn letztere wird ganz oder fast kahl angegeben, deren Blüthenköpfe nur 2—6blüthig (unsere: circa 14blüthig), die Bracteen eiförmig, halb so lang als der Kelch (unsere: eilänglich, so lang als der Kelch). Besser passt die Beschreibung der *O. mixotricha* Bge., die aber blaublüthig ist, möglicherweise aber zu *O. caespitosa* im selben Verhältnisse steht, wie die europäische *O. campestris γ. caerulea* Koch zu *O. sordida* DC.

87. *Phaca membranacea* Fisch. ap. Bunge; *P. alpina β. dahurica* Fisch. ap. Turcz. l. c. I. 292. — *P. Richteriana* Freyn in Karo exsicc. — *Astragalus membranaceus* Bunge. Berge um Tschita. Juli. Ich hatte diese Art für neu gehalten; sie ist von *P. alpina* Wulf. durch laubförmige (nicht häutige), anders gestaltete Nebenblätter (die unteren schief eiförmig, die oberen eiförmig, die obersten elliptisch-länglich, also keine lanzettlich), reichblüthigere, grössere Trauben, viel grössere Blüthen, längere Fahne und nicht so schief gestutzten Kelch verschieden. Die Fahne ist 16 mm., das Schiffchen 14 mm., der Kelch oben 4 mm., unten 6 mm. lang, 2·5 mm. weit; bei *P. alpina* in derselben Reihenfolge: 8·5, 9, 3, 3·5, 2·5 mm. Früchte der *P. membranacea* sah ich nicht, da aber Turczaninow l. c. seine var. *β.* „laete viridis, leguminibus inflatis membranaceis caule erecto“ beschreibt, was sonst auf unsere Pflanze passt, während *α* und *γ* davon verschieden sind, so ziehe ich den von mir neu gegebenen Namen ein. Glehn in Act. Horti Petrop. IV (1876) versichert, dass es Mittelformen zu *P. alpina* gibt.

297. *Astragalus danicus* Retz. — *A. Hypoglottis* Led. l. c. I. 602. — Turcz. l. c. I. 319. Berg-Waldwiesen am Irkut bei Irkutsk. Juni.

59. *A. adsurgens* Pall. — Turcz. l. c. I. 319—320. — *A. adsurgens floribus ochroleucis* Led. l. c. I. 603—604. Hügel an der Užakowka bei Irkutsk. Juni. Die in der Flora Baicalensi-Dahurica gegebene Beschreibung passt vorzüglich auf unsere Pflanze, weshalb ich den Namen *A. adsurgens* voranstelle. Nach Ledebour l. c. gehört hierher als Synonym *A. semibilocularis* DC.

und *A. Laxmanni* Jacq. — Nach Turczaninow ist jedoch letzterer von *A. adsurgens* verschieden und nach Bunge (Astragal.) die Pflanze mit *A. jenisseensis* Lessg. identisch. Bei diesem Widerstreite der Meinungen halte ich mich an die klare Beschreibung von Turczaninow l. c. Erwähnt sei allenfalls noch, dass unsere Pflanze fast halbstrauchig ist und, abgesehen von der Behaarung, nicht wenig an *Oxytropis pilosa* erinnert. Die Blüthen sind (getrocknet) gelblich, ohne irgend welche Zeichnung in Violett.

68. *A. melilotoides* Pall., Turcz. l. c. I. 324. — Led. l. c. I. 617 bis 618. Steppenwiesen zwischen Tschita und Nertschinsk. Juli. Der Name ist sehr bezeichnend.

6. *A. dahuricus* DC., Led. l. c. I. 622—623. — Turcz. l. c. 325 bis 326. Saatfelder um Nertschinsk. August. Ist monokarpisch, wie es Ledebour angibt, nicht perenn.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen.

Von **Hugo Zukal.**

(Mit Tafel II.)

(Fortsetzung.[1])

Die eben geschilderte Nostocmetamorphose von *Scytonema Myochrous* Ag. weicht von der bisher bekannten Nostocbildung in zwei Punkten ab. Es betheiligt sich nämlich:

1. die Hauptscheide an den Windungen des inneren Zellstranges nicht, und

2. entsteht das Nostocindividuum nicht durch die Verschlingung mehrerer Fäden, wie z. B. bei *Tolypothrix Nostoc* Zopf, sondern nur durch die Windungen eines einzigen Fadens.

Man könnte vermuthen, dass diese aparte Nostocbildung als ein Artefact anzusehen sei, welches dadurch entstanden ist, dass nicht ganze Räschen der *Scyt. Myochrous* Ag., sondern nur einzelne Zweige auf die Moosstämmchen übertragen wurden.

Diese Vermuthung erweist sich aber als hinfällig, weil ich auch in der freien Natur, und zwar gewöhnlich in der Gesellschaft von *Scyt. Myochrous* Ag. ganz ähnliche Nostocformen fand, wie ich sie künstlich auf den Moosblättern erzogen hatte.

Ich will übrigens nicht behaupten, dass sich bei *Scyt. Myochrous* die Nostocmetamorphose stets genau in derselben Weise vollzieht. Es mögen auch hier Ausnahmen und Abweichungen vorkommen. Ich selbst habe beobachtet, wie ein Scytonema-Ast, der einige gedrängt stehende Seitenzweige trug, sich einfach in der Weise in ein Nostocindividuum verwandelte, dass sämmtliche Gallertscheiden aller Zweige gleichzeitig aufquollen und schliesslich ineinanderflossen. (Tafel II, Fig. 5.)

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 10 des heurigen Jahrganges.

Entstehung der Gloeocapsa-Formen.

Mit dem aus *Scyt. Myochrous* erzogenen *Nostoc microscopicum* machte ich drei Culturversuche. Einen Theil der Nostocpflänzchen brachte ich nämlich — in geeigneten Glasröhrchen — in eine Nährlösung, einen anderen in destillirtes Wasser, einen dritten wieder auf die Moose.

Die erste Veränderung der in der Nährlösung liegenden Pflänzchen bestand in dem allmäligen Verschwinden der secundären Gallertscheiden (d. h. des Hormosiphon-Charakters). Bald zeigten dieselben Pflänzchen auch ein lebhaftes Wachsthum, und zwar erfolgte dieses gewöhnlich durch Zelltheilung in senkrechter Richtung auf der Längsachse der Nostocschnüre. An dem äusseren Umfang einzelner Individuen bildeten sich indessen auch neue Nostoccolonien in der von Bornet18) beschriebenen Weise. Nach circa sieben Monaten hatten sich sämmtliche Pflänzchen sehr bedeutend vergrössert und einzelne waren mit jungen, traubig gehäuften Nostoccolonien wie besäet. Um diese Zeit hatten sich auch die oben erwähnten und ziemlich bedeutenden Formdifferenzen zwischen den einzelnen Individuen in einer überraschenden Weise ausgeglichen und es zeigten demnach sämmtliche Nostocpflänzchen ein auffallend uniformes Aussehen.

Aus diesem Culturversuche ergibt sich, dass man Nostocpflänzchen eine lange Zeit hindurch (vielleicht jahrelang) in einer passenden Nährlösung züchten kann, ohne dass dieselben dabei ihren Nostoccharakter auch nur im mindesten verlieren.

Trotzdem würde aber Derjenige, welcher aus dieser Thatsache auf die Selbstständigkeit und Unveränderlichkeit der bezüglichen Nostocspecies schliessen wollte, einen Trugschluss machen.

Der zweite Culturversuch lieferte ebenfalls ein interessantes Resultat. Das bei diesem benützte destillirte Wasser enthielt, weil es sich in einem nur lose bedeckten Gefässe und überdies in einem bewohnten Zimmer befand, atmosphärische Luft — sodann Spuren von Kohlensäure, Ammoniak und Aschensalzen, also beinahe alle zum Leben einer Alge unentbehrlichen, chemischen Bestandtheile — allerdings in einer äusserst geringen Menge. Die in dieses Wasser gebrachten Nostocpflänzchen wurden demnach nur auf eine Hungerration gesetzt. Sie verhielten sich Anfangs ganz ähnlich, wie die in der Nährlösung liegenden Individuen, d. h. sie verloren durch einen

---

18) Bornet, Notes algologiques. Fasc. II, p. 108.

Quellungsprocess nach und nach ihre secundären Gallertscheiden und mit diesen ihren Hormosiphontypus und die Zellen der Nostocfäden zeigten ein lebhaftes Theilungsbestreben. Allmälig wurde aber auch die gemeinsame Gallerthülle immer durchsichtiger und löste sich endlich in eine formlose Schleimmasse auf. Während dieser Zeit erfreuten sich die Nostocfäden, im Innern der verschleimenden Hülle, des besten Gedeihens und das Ganze machte den Eindruck, als ob die Fäden auf Kosten der Hülle lebten.19) Sobald die Verschleimung der Hülle einen gewissen Grad erreicht hatte, zeigten einzelne Fäden oscillarienartige Bewegungen und verliessen mittelst derselben die formlose Schleimmasse, um sich in dem Wasser mehr oder minder gerade zu strecken. Die ausgewanderten Fäden gingen dann in dem destillirten Wasser allmälig zu Grunde: in die Nährlösung gebracht, bildeten sie jedoch abermals (durch Ausscheidung einer Gallerthülle, durch Theilung der Zellen und Fäden) kleine Nostoccolonien. Bei zwei Nostocindividuen bemerkte ich übrigens ein abweichendes Verhalten, welches viel zu wichtig ist, um hier übergangen werden zu können. Diese beiden Individuen enthielten sehr lange, hin- und hergewundene, schön bläulichgrün gefärbte Fäden, deren cylindrische Zellen sich nicht gegen einander abrundeten, sondern mit ihren ganzen Grundflächen berührten. Diese Fäden hatten ebenfalls die sie umschliessende Schleimmasse verlassen und sich in dem destillirten Wasser etwas gestreckt.

Als aber das sie umschliessende Glasröhrchen später in die Nährlösung gebracht wurde, bildeten sie keine Nostoccolonien, sondern sie umgaben sich mit einer glashellen, schmalen und dicht anliegenden Gallerthülle und gewannen nach und nach das Aussehen einer Scytonema.

Diese Beobachtung beweist die Möglichkeit einer aufsteigenden Metamorphose, mittelst welcher sich die Nostocfäden wieder in die Scytonemaform zurückverwandeln können.

Viele Stellen in der Litteratur deuten darauf hin, dass diese aufsteigende Metamorphose schon wiederholt beobachtet worden ist, so z. B. von Kützing,20) Itzigsohn20) und Wolle20). Demnach

---

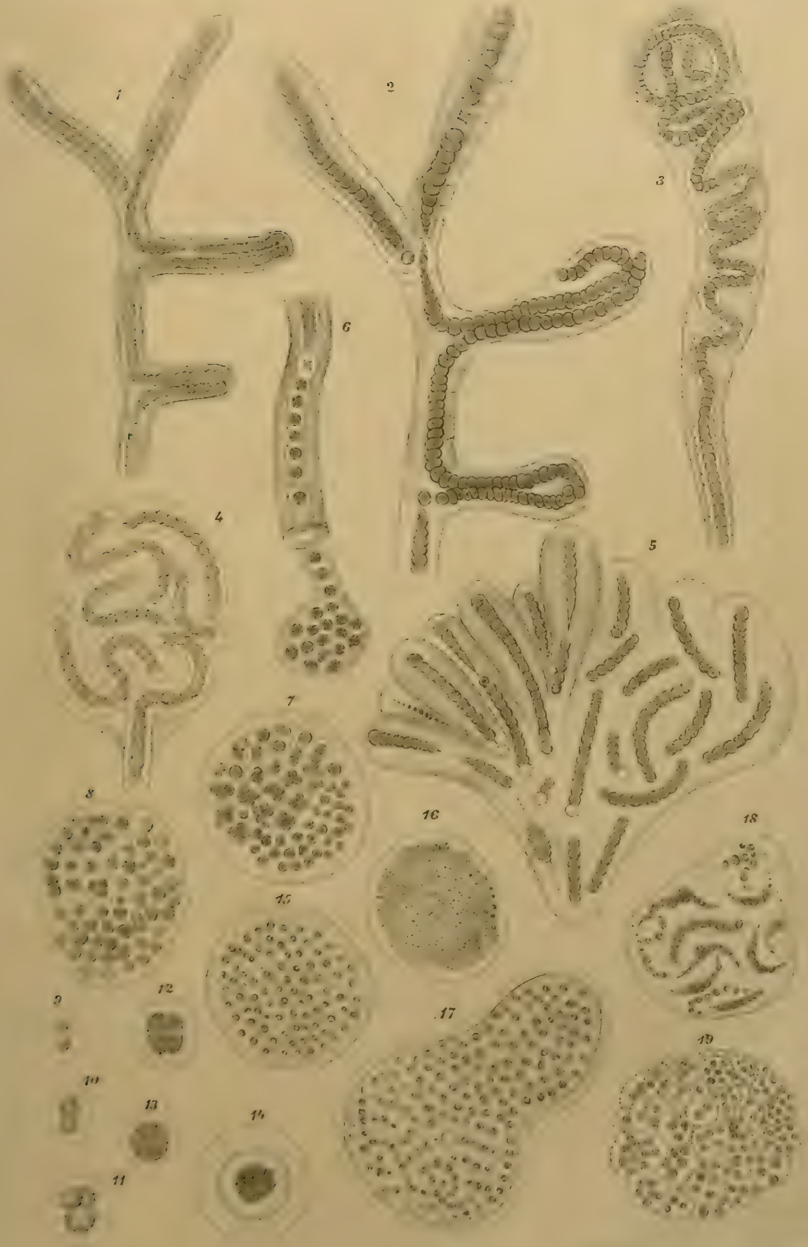
19) In Folge dieser Beobachtung halte ich es für wahrscheinlich, dass die dicken Gallerthüllen der Spaltpflanzen (unbeschadet anderer biologischer Nebenzwecke wie Schutz etc.) als Reservestoffträger functioniren, welche in den Zeiten des Ueberflusses mächtig vergrössert, zur Zeit des Mangels jedoch verzehrt und verflüssigt werden. Vergleiche hierüber auch van Tieghem's Studien über Leuconostoc. Sur la gomme de sucrerie. (Annal. d. scienc. natur. VI. Ser. Bot. Tom. VII. 1878.

20) Siehe Anmerkung Nr. 3, 4 und 5. Auch v. Kerner hat seinerzeit in Innsbruck dieselbe aufsteigende Metamorphose für eine Mastigonema-Art beobachtet. Ich verdanke die Kenntniss dieser Thatsache theils einer mündlichen Mittheilung, theils der Einsichtnahme in ein noch ungedrucktes Manuscript, dessen Benützung mir der genannte Forscher mit grosser Liberalität gestattete.

Oest. bot. Zeitschrift
XXXIX. Bd 1889.

Taf. II.

H. Zukal:
Entstehung gestielter Nostoc Formen


1
2
3
6
4
5
7
8
16
18
15
9
12
17
19
10
13
14
11

[illegible] del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII Bez.

halte ich sie für eine Ausnahme, welche den allgemeinen Gang der absteigenden Metamorphose wohl zu hemmen, aber nicht dauernd aufzuhalten vermag.

Obgleich die geschilderten zwei Culturversuche manch Bemerkenswerthes zu Tage gefördert hatten, so brachten sie doch keinen Aufschluss über die Entstehung der Gloeocapsa-Form. Diesen letzteren erhielt ich erst durch die Cultur der aus *Scytonema Myochrous* Ag. erzogenen Nostocpflänzchen auf den Moosen.

Bringt man nämlich eine grössere Anzahl von Nostocpflänzchen in der oben angedeuteten Weise auf frische Moosblättchen, so beobachtet man, dass bei einem Theil dieser Pflänzchen schon nach vierzehn Tagen die secundären Scheiden undeutlich werden. Im weiteren Verlaufe der Cultur runden sich die einzelnen Protoplasten gegen einander ab und nehmen nach und nach die Kugelgestalt an. Um diese Zeit liegen die Protoplasten noch in ihrer ursprünglichen Ordnung und bilden perlschnurartige Verbände, zwischen denen man noch deutlich die Heterocysten erkennen kann. Bald aber umgeben sich die kugeligen Zellen mit separaten Hüllen, die allmälig immer dicker und oft mehrschichtig werden und treten damit ein für allemal aus dem faden- oder schnurförmigen Verbande. Diese Auflösung der Nostocschnüre wird durch das totale Zerfliessen der secundären Gallertscheiden nicht unwesentlich begünstigt. (Tafel II, Fig. 17.) Die äussere Gallertscheide jedoch — das allgemeine Tegument — behält während dieser Zeit seine Färbung, Schichtung, Grösse und namentlich seine Festigkeit nahezu unverändert bei. Dieser Umstand bedingt einen nach innen gerichteten Druck, welcher wahrscheinlich die Ursache ist, dass die in diesem Moment bereits inhaltsleeren Heterocysten zu einer Scheibe unregelmässig zusammengedrückt werden und dann allmälig durch Degeneration verschwinden.

Das Resultat des ganzen Umwandlungsprocesses sind mikroskopische Zellfamilien, welche unter dem Namen *Gloeocapsa aeruginosa* Carmich. (Kütz. I, Tafel 21, Fig. 11), *Gl. fuscolutea* Kirchner Kryptog.-Flora von Schlesien, p. 260 *Gl. rosea* Ktz. (Phyc. gen. p. 174) und *Gl. punctata* Nägeli (Kütz. Spec. alg. p. 222) beschrieben wurden. Uebrigens muss ich hier hervorheben, dass die Bestimmung dieser mikroskopischen Gloeocapsen sehr schwierig ist, weil kaum zwei Individuen einander gleichen. Diese Ungleichheit wird namentlich durch den Umstand bedingt, dass einige Zellfamilien sofort in eine lebhafte Zelltheilung gerathen, andere wieder nicht (Tafel II, Fig. 7 und 15), ferner durch die Beschaffenheit der secundären Gallerthüllen und durch die Färbung. Letztere ist besonders variabel, denn es gibt blaugrüne, gelbgrüne, röthliche, hochgelbe und hyaline Individuen, ferner auch solche, die halb bläulichgrün, halb rosenroth gefärbt sind. Der Farbstoff entsteht selbstverständlich in den Protoplasten und diffundirt aus diesen später in die Gallerthüllen und in das gemeinsame Tegument. Hier erleidet er häufig nicht unbedeutende Veränderungen nach einem anderen Farbenton hin, auch ist es oft schwer zu entscheiden, welchen Protoplasten die gemeinsame Hülle ihre endgiltige Färbung verdankt, da dieselbe ja sowohl von den Scytonema-, als auch von den Nostoc- und Gloeocapsa-Protoplasten oder von allen dreien zusammen verursacht werden kann. Ausser der eben geschilderten Gloeocapsa-Metamorphose ist mir noch eine andere Gloeocapsa-Bildung bekannt geworden, welche aber wahrscheinlich als ein Kunstproduct aufgefasst werden muss.

Wenn ich nämlich grössere Räschen von *Scytonema Myochrous* Ag. mit dem Messer zerschnitt und die einzelnen Aeste dann auf die Moosblätter übertrug, so bildeten sich gewöhnlich die der Schnittfläche zunächst liegenden Hormogonien durch Abrundung der Protoplasten und Erweichung der secundären Gallertscheiden in einer ähnlichen Weise um, wie die in der Gloeocapsa-Metamorphose begriffenen Nostocfäden. Diese umgewandelten perlschnurartigen Hormogonien traten dann allmälig aus dem offenen Fadenende heraus und formirten auf dem Moosblatte kleine sphärische Häutchen, welche sich binnen wenigen Tagen mit einem festen gelblichen und geschichteten Tegument umgaben und in diesem Zustande von den typischen Gloeocapsa-Individuen nicht mehr unterschieden werden konnten. (Tafel II, Fig. 6 und 15.) Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die eben erwähnte Gloeocapsa-Bildung zuweilen in der freien Natur vorkommt, da ja auch dort die Scytonema-Räschen nicht selten durch die Angriffe von Thieren zerstückt werden. Die fernere Cultur der Gloeocapsen auf den Moosen führt zu einer allmäligen Auflösung des gemeinsamen Tegumentes und zur Bildung eines maulbeerartigen Haufens winziger Tochterfamilien (Taf. II, Fig. 19). Die Protoplasten dieser Tochterfamilie umgeben sich zuletzt mit einer ziemlich derben, röthlichbraunen Membran und scheiden auf der äusseren Oberfläche ihrer gemeinsamen Gallerthülle äusserst zierliche Kalkknötchen aus.

Ich brachte auch eine grössere Anzahl von Gloeocapsa-Individuen in eine Nährlösung und in destillirtes Wasser.

Die in die Nährlösung gebrachten Gloeocapsen verloren durch Aufquellen der äusseren und inneren Tegumente allmälig ihren Gloeocapsa-Typus und nahmen dafür das Aussehen von Aphanocapsa an. Dann umgaben sich die kugeligen, bläulichgrünen Protoplasten entweder sogleich oder nach einer mehrmaligen Theilung mit einer auffallend dicken Haut (tegumentum internum). Von allen mir bekannten Aphanocapsa-Diagnosen passt auf diese Formen am besten die der *Aphanocapsa montana* Cramer (in Wartm. Nr. 134. Brügg. Bündn. Alg. p. 244), und zwar sowohl die der macrococca, als auch die der micrococca.

Sehr auffallend verhielten sich die im destillirten Wasser liegenden Individuen von *Gloeocapsa aeruginosa.* Ihre Protoplasten traten nämlich sofort in eine lebhafte Theilung ein, wobei sie aber ihre bläulichgrüne Farbe ganz einbüssten, ihre Hüllen durch Aufquellen und Ineinanderfliessen verschwanden. Das Tegumentum universale blieb jedoch intact. Plötzlich hörte die Theilung auf, die winzigen, kaum 2 μ im Diameter messenden Protoplasten rundeten sich ab, umgaben sich mit einer dünnen Haut und zuletzt glich das Ganze einer farblosen, mit Coccen dicht erfüllten Cyste. (*Anacystis Meneghini?*) Tafel II, Fig. 16.

Ich lege auf diese Beobachtung ein gewisses Gewicht, weil sie beweist, dass selbst grosse Repräsentanten der Phycochromaceen auf dem Wege der rückschreitenden Metamorphose bis zur Mikrococcenform gelangen können.[21])

(Schluss folgt.)

Studien über die Gattungen Cephalanthera, Epipactis und Limodorum.

Von **Dr. Richard v. Wettstein.**

(Mit Tafel III.)

Im Jahre 1886 wurde von Herrn J. Obrist an den botanischen Garten der Wiener Universität aus Scheibbs eine *Epipactis* eingesendet, die der Genannte dort in der Umgebung seines damaligen Wohnortes gesammelt hatte. Die Pflanze wurde in den Jahren 1887, 1888 und 1889 sorgfältig cultivirt und kam mehrfach zur Blüthe; sie fiel dadurch auf, dass sie die Charaktere der Gattungen *Epipactis* und *Cephalanthera* vereinigte und dadurch auch ein wenig den dieselbe Zwischenstellung einnehmenden nordamerikanischen und ostasiatischen *Epipactis*-Arten ähnelte, ohne aber mit einer derselben auch nur halbwegs übereinzustimmen.[1]) Zur Klarstellung der Pflanze unternahm ich Ende Juni d. J. einen Ausflug nach dem von Obrist als Fundort mitgetheilten Ort, einem kleinen Wäldchen südwestlich von Scheibbs am Eingange in den Luggraben. Derselbe war mir so genau bezeichnet worden, dass ich ihn sofort fand. Zwischen ausgedehnten Wiesenflächen, auf denen zur Zeit meines Besuches überhaupt keine Orchideen standen und der Sohle des angeführten kleinen Thales liegt ein kleiner bewaldeter Abhang. Kaum hatte ich denselben betreten, so fielen mir sofort *Epipactis latifolia* (L.) All., *E. rubiginosa* Cr. und *Cephalanthera alba* (Cr.) Fritsch auf, die in grosser Menge untermischt im Unterholze standen.[2]) *C. alba* war im Abblühen, *E. rubiginosa* stand in voller Blüthe, *E. latifolia* blühte eben auf. Die gesuchte Pflanze fand ich nicht, ebensowenig wie im weiteren Umkreise, wo auch die genannten Arten nicht mehr in so grosser Menge und vergesellschaftet standen. Ich hatte es also offenbar mit einem vereinzelten Funde zu thun. Dieser Umstand, sowie die erwähnte, aus der nachstehenden Beschreibung und Abbildung auf Taf. III hervorgehende Mittelstellung zwischen *Cephalanthera* und *Epipactis* liessen mich zu der Vermuthung kommen, dass die Pflanze eine jener merkwürdigen Hybriden sei, wie solche gerade bei den Orchideen schon mehrfach gefunden wurden (z. B. *Calanthe vestita* Lndl. × *Phajus Tankervilliae* R. Br., *Orchis hircino-simia* Timb.-Lagr., *Coeloglossum Erdingeri* A. Kerner u. a. m.). Die Form der Blüthe schien zunächst auf eine Hybride zwischen *E. latifolia* und *Cephalanthera* zu deuten. Der Umstand jedoch, dass an dem Fundorte *Chephalanthera* und *E. rubiginosa* zur gleichen Zeit blüthen, dass die Blüthen zum guten Theile roth gefärbt waren, sprach für eine Combination zwischen diesen beiden Arten, für die ich denn auch die im Folgenden beschriebene Pflanze mit jener Sicherheit, mit welcher man überhaupt nicht durch Cultur bestätigte Bastarde als solche bezeichnen kann, halten möchte.

---

[21]) Eine ähnliche Beobachtung habe ich auch bei *Scytonema Hofmanni* (Ag.) var. *β. Julianum* (Menegh.) Bor. gemacht und in meiner Abhandlung: Bacterien als Abkömmlinge einer Alge, Oesterr. bot. Zeitsch. Band XXXIII detaillirt beschrieben.

[1]) Der sich in Folge dieser entfernten Aehnlichkeit Anfangs aufdrängende Gedanke an eine zufällige Einschleppung musste daher auch bald, insbesondere nach der mit grösster Genauigkeit erfolgten Feststellung der Geschichte der Pflanze aufgegeben werden.

[2]) Ich sammelte u. a. auf einer circa 9 Quadratmeter grossen Fläche 17 Exemplare von der erstgenannten, 4 Exemplare von der zweiten, 5 Exemplare von der dritten Art.

Epipactis speciosa (vgl. Taf. III, Fig. 1[1]).

Rhizoma cylindraceum, flagelliferum, repens; radicibus plurimis fasciculatis. Caulis in parte inferiore teres, in parte superiore acutangulus, racemum versus tenuiter striatus, glaber, erectus, 30—40 cm. longus. Folia inferiora longe vaginata, superiora breviter amplexicaulia et sessilia, omnia ovata vel ovato-lanceolata, acuminata, inferiora latiora et breviora, cca. 5 cm. longa, 2·5 cm. lata, superiora angustiora et longiora cca. 7 cm. longa, 2 cm. lata, omnia crassiuscula, fere subcarnosa, supra languide nitida, margine brevissime ciliolata. Bracteae lanceolatae, acuminatae, ovariis inferioribus longiores, superioribus aequilongae, erectae. Flores in racemis 3—7 floris secundifloris subpenduli. Ovarium breviter pedunculatum, non tortum, elongato-fusiforme, obtuse hexagonum, minutissime puberulum, cum petiolo cca. 3 cm. longum. Sepala subpatentia, glabra, inferiora asymmetrica, late-ovata, breviter acuminata, obtuse angulata, viridia vel rubescentia, cca. 10 mm. longa; petala ovata, obtusiuscula, conniventia, pallide rubra, nervoso striata. Labelli hypochilium inflatum parietibus rotundatis pallide rubescentibus, striis purpureis, mediis dentato-cristatis, epichilium parvum, basi valde constrictum et cum hypochilio lamina angusta mobili cohaerens, ovatum, margine reflexum, breviter acuminatum, rubrum, medio luteum. Fructus sexangulatus, angulis tribus acutis angustis, tribus obtusis latis, erecto-patens vel horizontale patens, brevissime puberulus.

Wie schon oben bemerkt und auch aus der Diagnose hervor-

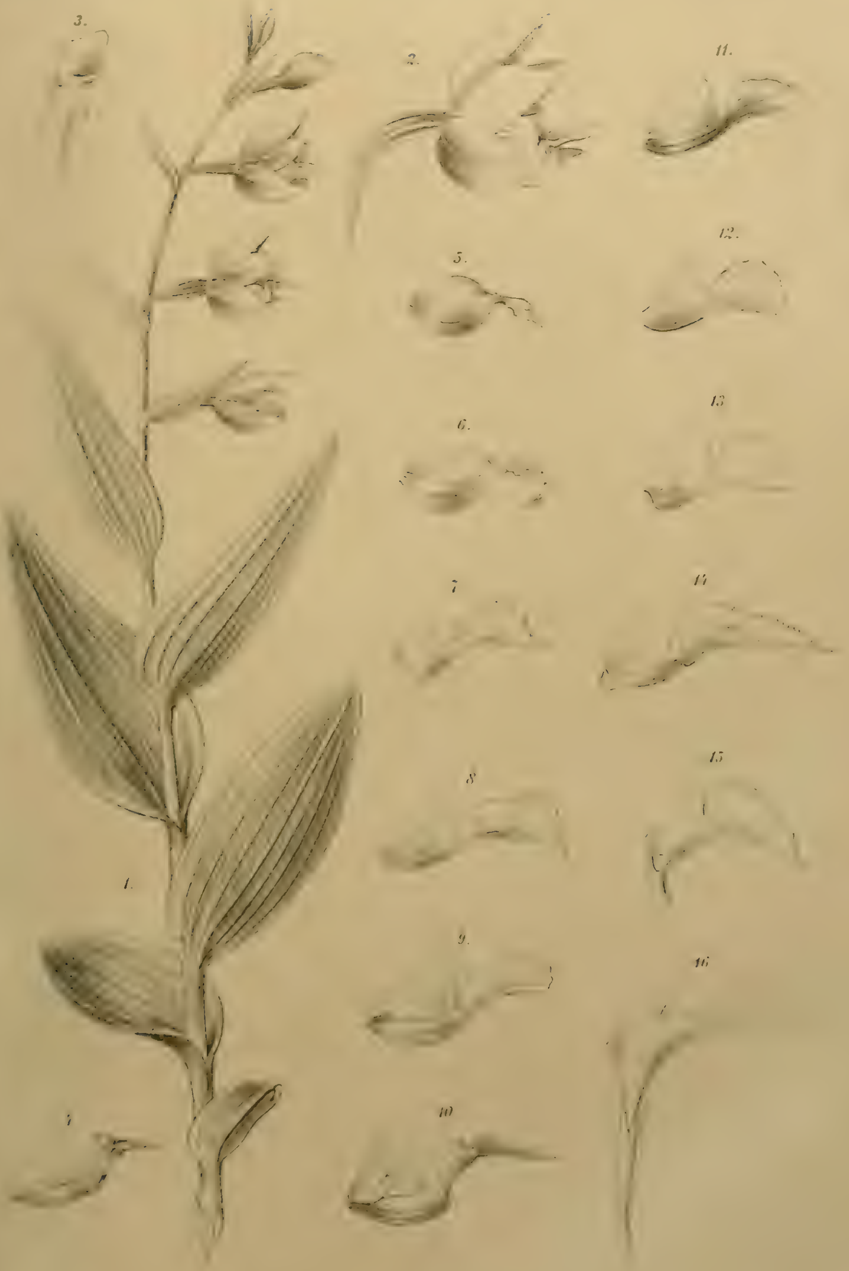
---

[1] Das der Abbildung zu Grunde liegende Exemplar wird im botanischen Museum der Wiener Universität in Weingeist aufbewahrt.

Oest. bot. Zeitschrift.
XXXIX Bd. 1889.

Taf. III.

Dr R. v. Wettstein:
Cephalanthera, Epipactis, Limodorum.


3.
2.
11.
12.
5.
13
6.
1.
7
14
8
15
9.
16
4
10

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien VII. Bez.

gehen wird, hat *E. speciosa* mit den muthmasslichen Eltern Manches gemeinsam, ist aber von beiden auch leicht zu unterscheiden.

Mit *C. alba* stimmt die Pflanze in dem oberwärts kantigen, relativ kurzen Stengel, in den dicklichen, oberwärts etwas glänzenden Blättern, in der armblüthigen Traube, den nur halbgeöffneten Perigonen, der Blüthengrösse und der Lippe mit deutlich abgesetztem Hypochil überein, mit *E. rubiginosa* hat sie die Behaarung der Blätter und des Fruchtknotens, die Gesammtform und Stellung der Blüthe, sowie zum Theile deren Färbung gemeinsam. Diese Unterschiede von den beiden Arten macht die nachstehende Tabelle ersichtlich:

Cephalanthera alba (Cr.)	*Epipactis speciosa*	*Epipactis rubiginosa* Cr.
Stengel kantig, kahl, 25—35 Cm. hoch	Stengel unten stielrund, oberwärts kantig, kahl, 30—40 Cm. hoch	Stengel stielrund, selten streifig, flaumig, 40—80 Cm. hoch
Blätter dicklich, oberseits glänzend, kahl	Blätter dicklich, oberseits mattglänzend, am Rande körnig gewimpert	Blätter dünn, oberseits matt, am Rande sehr fein und kurz gewimpert
Bracteen aufrecht abstehend	Bracteen aufrecht abstehend oder wagrecht	Bracteen wagrecht oder zurückgeschlagen
Frucht aufrecht	Frucht aufrecht abstehend oder wagrecht	Frucht hängend
Perigonzipfel und Kelchzipfel zusammenneigend, alle stumpflich, weiss. Lippe mit deutlich abgesetztem, aufwärts gerichtetem, concavem, gestreiftem Epichyl und stumpf dreieckigen Hypochilzipfeln	Perigonzipfel zusammenneigend, Kelchzipfel abstehend, diese spitz, jene stumpf, grünlichroth. Lippe mit deutlich abgesetztem, horizontal abstehendem, flachem Epichyl und etwas abgerundeten grossen Seitenflächen des Hypochils	Perigonzipfel und Kelchzipfel abstehend, alle spitz, trübpurpurn, oft aussen grünlich. Lippe mit undeutlich abgesetztem, abwärts gerichtetem, convexem Epichyl und abgerundeten Seitenflächen des Hypochils
Blüthezeit: Mai bis Ende Juni	Blüthezeit: Mitte Juni bis Anfang Juli	Blüthezeit: Mitte Juni bis August

Die Auffindung dieser neuen Pflanze, sowie die Nothwendigkeit der Wahl eines Gattungsnamens machte vergleichende Studien der Arten der Gattungen *Cephalanthera* und *Epipactis* nothwendig und diese liessen mich zur Ueberzeugung kommen, dass die Umgrenzung der beiden Gattungen, wie sie bisher vorgenommen wurde, eine Unmöglichkeit ist.

Zum Nachweise dieser Unmöglichkeit möchte ich zunächst in

Kürze die von den in dieser Frage massgebenden Autoren hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale anführen.

Linné kannte Vertreter beider Gattungen und reihte sie in seine inhaltsreiche Gattung *Serapias* ein. In „Systema natur. (ed. 10) pag. 1359“ findet sich *S. Helleborine* mit drei Varietäten: *α*) *latifolia*, *β*) *longifolia* und *γ*) *palustris*. Die erste ist *Epipactis latifolia* im weiteren Sinne, die zweite *Cephalanthera ensifolia*, die dritte *Epipactis palustris*. Die Unterscheidung beruhte blos auf grobmorphologischen Merkmalen. Auch in seinen späteren Werken behielt Linné im Wesentlichen diesen Standpunkt bei, wenngleich er andere Namen und andere systematische Abschätzungen einführte.[1]

Etwas strenger trennte Hudson in der Flora Anglica pag. 341 (1762) die beiden Pflanzengruppen, indem er die späteren zwei Gattungen als zwei Sammelarten der Gattung *Serapias* aufführte. Hudson's *S. latifolia* umfasst die europäischen *Epipactis*-Arten (mit Ausnahme der *E. microphylla*), *S. longifolia* die drei mitteleuropäischen *Cephalanthera*-Arten. Auch Hudson hob keine für die Unterscheidung wesentlichen Merkmale hervor.

Crantz (Stirp. Austr. fasc. VI, pag. 456 [1769]), respective Haller trennte die Gattung *Epipactis* von *Serapias* ab. Seine neue Gattung umfasste folgende Arten: *E. purpurea* (= *Ceph. rubra* [L.] Rich.), *E. alba* (= *C. pallens* [Willd.] Rich.). *E. palustris* (L.), *E. corallorhiza* (= *Corallorhiza innata* R. Br.), *E. Helleborine* (= *E. rubiginosa* + *latifolia* + *microphylla*), *E. repens* (= *Goodyera repens* R. Br.), *E. spiralis* (= *Spiranthes autumnalis* Rich.).

Wie man sieht, war der Umfang ein ziemlich grosser, die Beschreibung entsprach etwa der Summe der Charaktere der genannten Pflanzen.

In ähnlichem, aber noch weiterem, zum Theile etwas veränderten Umfange behielten Swartz (Act. Holm. 1800, pag. 231) und Willdenow (Spec. plant. Tom. IV, pag. 83 [1804]) die Gattung *Epipactis* bei.

1815 trennte Richard[2]) die Gattung *Cephalanthera* von *Epipactis* ab. Die von Richard hiebei berücksichtigten Merkmale ergeben sich aus folgender Gegenüberstellung:

Cephalanthera:	*Epipactis:*
„Ovarium *sessile*“	„Ovarium *pedicellatum*“
„Calyx *erecto connivens*“	„Calyx *patulus*“
„Labellum *genitalia amplexans*, interruptum“	„Labellum *patens*, interruptum“
„Rostellum *nullum*“	„Rostellum *apiculare*“
„Anthera *subrotunda*, *imo* tantum *parte dorso gynizi incumbens*“	„Anthera *subcordata*, *postica*“

---

[1]) Vergl. darüber Fritsch C. in Oesterr. botan. Zeitschr. 1888, Nr. 3.

[2]) Richard, De Orchideis Europaeis adnotationes pag. 21 (1815).

Cephalanthera:	*Epipactis:*
„Gynizus *transverso-ellipticus*“	„Gynizus valde prominens, *subquadratus*“
„Pollen *granulis simplicibus*“	„Pollen *granulis* veluti *quadriglobulosis.*“

(Fortsetzung folgt.)

Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation.

Von **Franz Krašan.**

(Fortsetzung und Schluss.[1])

Im Ganzen kommt es auf die Gegensätze: compacter Kalkfels oder loses Trümmergestein (Sand und Schutt) an, so oft die Verschiedenheit der Vegetation durch grelle Contraste unsere Aufmerksamkeit fesselt. Die Wirkung des Substrats ist unverkennbar; sie äussert sich 1. in einer eigenartigen Vergesellschaftung der Pflanzenwelt, 2. in einer verschiedenartigen Physiognomie (bedingt durch anderen Habitus, andere Formen des Blattes, eine andere Zahl und Grösse der Blüthen etc.), welche ein und dieselbe Art unter solchen entgegengesetzten Standortsverhältnissen annimmt. Manche Arten ertragen die beiden Extreme nicht, andere zeigen sich sehr widerstandsfähig, doch die meisten von diesen erfahren eine habituelle Veränderung, wenn sie von dem einen Extrem zum anderen übergehen; und wir werden in der Folge sehen, dass sich bei einzelnen Arten die Abänderung bis zu einer erblichen Metamorphose steigern kann.

Dem Dolomitsand ist in seinen Wirkungen der compacte Calcitfels direct entgegengesetzt; er unterscheidet sich, auch wenn er mit etwas Thon und Eisenhydroxyd vermengt, daher bräunlich gefärbt ist, durch seine grössere Festigkeit (bei geringerer Härte und Sprödigkeit) vom Dolomit; nie spaltet er sich in scharfkantige Trümmer und verwittert nicht; damit hängt auch seine hochgradige Cohäsion zusammen, er gibt in Platten unter dem Hammer einen hellen Klang. Besonders ausgezeichnet ist in dieser Eigenschaft der Karstkalk, sonst auch jeder homogene Kalkschiefer. Als Wärmeleiter steht der Calcit dem Kohlenstoff am nächsten, daher seine leichte Erwärmbarkeit und gleichmässige Durchwärmung bis auf eine beträchtliche Tiefe, wenn er mehrere Stunden hindurch der Bestrahlung der Sonne ausgesetzt ist — warmer Boden. Durch tief hinabreichenden felsigen Kalkboden erhält die Oberfläche einen relativ beträchtlichen Zufluss an Wärme vom Erdinneren.

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 10 des laufenden Jahrganges.

Einem solchen Verhalten des compacten Kalkfelsens gegenüber muss es natürlich für jeden Beobachter der Pflanzenwelt von hohem Interesse sein, zu sehen, wie die Arten auf der einen, und wie sie auf der anderen (gegensätzlichen) Seite beschaffen sind. Wo die beiden Bodenarten unmittelbar an einander grenzen, tritt schon in der Association der Species ein entsprechender Gegensatz hervor, wie bereits angedeutet wurde. Noch wichtiger scheint mir aber (weil für die Erforschung des Ursprunges der Arten mehr Erfolg verheissend) die Untersuchung, wie sich eine bestimmte Species auf compactem tiefgründigem Kalkfels und wie sie sich auf dem gegensätzlichen Dolomitboden, namentlich auf Sand und losem Trümmergestein (welches 100—1000 Meter tief hinabreicht) verhalten werde.

In dieser Beziehung sind 4 Kategorien denkbar: 1. die Art kann nur auf dem Boden α vorkommen, der Boden β schliesst sie aus, z. B. *Ostrya*[1]); 2. der Boden β schliesst sie nicht völlig aus, aber sie gedeiht daselbst nicht gut, kommt nur als Krüppel vor, z. B. *Fagus silvatica*; 3. der Boden β erweist sich als indifferent, d. h. die Art gedeiht auf beiden Substraten gleich gut und ohne irgend eine Formänderung, z. B. *Erica carnea*, *Globularia cordifolia*; 4. die Art (Pflanze) kommt auf beiden Substraten mehr oder weniger gut fort, erscheint aber nicht beiderseits in gleicher Gestalt oder mit den gleichen diagnostischen Eigenschaften. Dieser letztere Fall ist ohne Zweifel der interessanteste.

Ich habe in Bezug auf diesen Punkt folgende Arten theils selbst schon eingehend geprüft, theils als zu weiterer Untersuchung empfehlenswerth erkannt: *Dianthus Monspessulanus* L., *D. Sternbergii*, *Polygala vulgaris* L., *P. Forojulensis*, *Hieracium villosum* L., *Asperula longiflora* und *A. Cynanchica* L., *Scabiosa Gramuntia* L., *Silene inflata* Sm.

Ein wichtiges Moment, das vor Allem Berücksichtigung finden soll, sind die Concurrenzverhältnisse der Pflanzen unter einander; darüber muss der Beobachter sich für jeden speciellen Fall eigens Klarheit verschaffen. Durch die unmittelbare Wahrnehmung bringen wir z. B. in Erfahrung, dass *Globularia cordifolia* den weissen Dolomitsand (bei 600—800 Meter) in zusammenhängenden Rasen meterweit gleichmässig bedeckt; daraus darf man zunächst nicht mehr schliessen, als dass diese Pflanze solchem sehr unfruchtbaren Boden gegenüber zu den genügsamsten gehört; keine andere, die *Dryas* ausgenommen, verlangt so wenig, und sie wächst daher, weil ungestört, an dem Platz sehr gut; wenn wir sie daher auf dem compacten Kalkfels unweit davon nicht finden, so ist es nicht, als ob sie daselbst nicht wachsen könnte, sondern weil andere Pflanzen dort noch besser gedeihen, die *Globularia* daher ausschliessen oder fernhalten.

---

[1]) Selbstverständlich gelten unsere Betrachtungen dem Florengebiete der Ostalpen; wie sich die Pflanze im südlichen Italien, Griechenland etc. verhält, davon ist hier nicht die Rede.

Eine definitive Erledigung der Fragen, welche Bewandtniss es mit den muthmasslich zu den beiderlei gegensätzlichen Substraten in genetischer Beziehung stehenden Parallelformen habe, lässt sich von planmässig angestellten reciproken Culturversuchen erwarten. Die Beobachtungen im Freien bilden nur das vorbereitende Stadium solcher Untersuchungen.

Im Sommer 1884 habe ich, und zwar bei Weissenfels in Oberkrain, zwischen dem Mangart und der gegenüberliegenden Karawankenkette, mit reciproken Culturversuchen begonnen. Noch in demselben Sommer legte ich auch bei Lengenfeld (Oberkrain), ferner am Schlossberge und bei Gösting, auch sonst in der Umgebung von Graz, schliesslich bei Leibnitz in Mittelsteiermark Versuchsstellen an. Ein Ergebniss dieser Culturversuche soll im Folgenden besprochen werden.

Samen von *Dianthus Sternbergii* keimen in den Ritzen des compacten Kalkfelsens schwer, ohne Bedeckung mit Erde oder Humus nie. Die hieraus erzogenen Pflänzchen leben mehrere Jahre, bleiben aber beständig sehr kümmerlich, zwirndünn, und scheinen auch nach 5 Jahren keinen Fortschritt in der Entwickelung machen zu wollen. Auf dem Dolomit des Grazer Schlossberges erhielt ich von ca. 200 Stück Samen (von Raibl), die ich an 10 verschiedenen Stellen, mitunter auch auf Kalkfelsen, gesäet hatte, nur dann etliche Sämlinge, wenn ich die Samen mit einer Lage von Erde bedeckte; allein die Pflanzen gingen in 1—3 Jahren zu Grunde; nur bei zwei Exemplaren gelang es mir, sie von 1884 bis jetzt am Leben zu erhalten, und das wurde dadurch möglich, dass ich sie successive, jedes Jahr mehr, mit Humus zudeckte, ihnen also die Existenzbedingungen verschaffte wie in einem Garten, da sie nun ganz in Humus wurzeln, wie wenn ich sie ursprünglich in einen Blumentopf versetzt hätte. Während sich aber *D. Sternbergii* im botanischen Garten, gleichfalls aus Samen von Raibl, und zwar auf einem gewöhnlichen Beet mit weichem, humushältigem Untergrund im Herbste 1884 gesäet, schon im folgenden Sommer zu einem schönen, zum Theile blühenden Rasen entwickelt hatte (von 1886 an blühte der Rasen jedes Jahr reichlich), sind die zwei auch in humusreichem Boden, aber über einem dolomitischen Kalkfelsen wurzelnden Stöcke am Schlossberg noch zwirndünn, und es scheint, dass auch in den nächsten Jahren kein Rasen daraus wird.

Auf beinahe ganz gleichem Untergrund (theils dolomotischen, theils echten Kalkfelsen der devonischen Formation) wächst bei der Ruine von Gösting unweit Graz *Dianthus plumarius* L. in zahlreichen, kräftigen Rasen seit undenklichen Zeiten. Die Wachsthumsverhältnisse und Bedingungen des Fortkommens sind also bei diesen zwei habituell einander sehr ähnlichen *Dianthus*-Arten total verschieden. *D. Sternbergii* würde am Göstinger Berge nur dann gedeihen, wenn dieser im Inneren von eiskaltem Wasser durchtränkt wäre; er verlangt einen weichen, sandigen Boden, der mit zunehmender Tiefe immer kälter wird, verträgt aber auch einen felsigen Grund, wenn nur kaltes Wasser (von schmelzendem Schnee) im Sommer durch die Spalten hinab sickert; *D. plumarius* ist dagegen eine Pflanze des warmen compacten Kalkfelsens, ähnlich wie *D. Monspessulanus* L., soweit diese Art im Florengebiet der subalpinen Thäler und Vorberge ansässig ist, wie z. B. bei der Flitscher Klause südlich vom Predil, bei Lengenfeld in Oberkrain u. a. O.

Uebergänge von *D. Sternbergii*, *D. Monspessulanus* und *D. plumarius* habe ich bis jetzt nicht gesehen; die letzteren zwei Arten sind zu weit von einander verschieden, als dass man solche zwischen ihnen erwarten könnte, *D. Sternbergii* und *D. Monspessulanus* sind aber auf ein so gründlich verschiedenes Substrat angewiesen und (wie es scheint) meiden sie selbst die Mittelstufen der beiden gegensätzlichen Bodenarten so sehr, dass die Beobachtung im Freien bis jetzt zu keinem Aufschluss darüber geführt hat, ob denn überhaupt, und unter welchen Umständen Uebergänge zwischen ihnen möglich sind. Ausnahmsweise sah ich bei Chiusaforte unterhalb Pontebba längs der Strasse *D. Sternbergii*, der sich im Wuchs einigermassen dem *D. Monspessulanus* nähert; auch im Thale der Koritnica (südlich vom Predil) geht diese Art nach Norden in eine zwar seegrüne, jedoch im Uebrigen keineswegs dem *D. Sternbergii* entsprechende oder auffallend ähnliche Form — *D. Monsp.* var. *compacta* — über, wie ich bereits in Engler's Botan. Jahrb., V. Bd., S. 375—378, ausführlicher berichtet habe.

Im botanischen Garten ist *D. Sternbergii* bisher im Wuchs und Habitus, wie auch in sonstigen wesentlichen Eigenschaften, unverändert geblieben; blos die Glaucescenz hat etwas abgenommen.

Ein Beitrag zur Kenntniss der mährischen Brombeerenflora.

Von H. Sabransky.

Prof. Formánek hat bereits wiederholt von mir herrührende Bestimmungen seiner mährischen Brombeerenfunde mitgetheilt. Zu seinem Aufsatze in Nr. 14, Jahrgang 1887 dieser Zeitschrift sei nachträglich Folgendes bemerkt: 1. *R. nitidus* von Krasna ist doch wohl kaum der Strauch der norddeutschen Niederung, sondern nur eine mehr sparrige Form des in Mähren weit verbreiteten *R. plicatus* W. N.; ich glaube auch auf der dem spärlichen Materiale zugehörigen Etikette blos die Aehnlichkeit mit *R. nitidus* notirt zu haben. 2. Der Name *R. moritanus* Wtg. (ebendaselbst) rührt nicht von mir, da mir ein solcher Wirtgen'scher Rubus überhaupt nicht bekannt ist. Sollte das vielleicht ein Lapsus typographi für *R. montanus* Wtg. sein? Ich erinnere mich an die vor drei Jahren mir vorgelegene Pflanze nicht mehr, sollte ich sie jedoch als

R. montanus Wtg. bezeichnet haben, so glaube ich für diese Bestimmung immerhin einstehen zu können. Das Vorkommen dieser Art in Oesterreich-Ungarn wurde von mir nicht ohne zureichenden Grund behauptet. Die Meinung des Herrn Dr. Fritsch[1], dass die Babington-Focke'schen *Rhamnifolii* im Gebiete der Monarchie fehlen, ist irrthümlich, da *R. rhamnifolius* W. N. in Böhmen typisch vorkommt. Ich besitze ein schönes Exemplar dieser Art, welches Herr Dr. Ostermeyer am Schlossberge bei Teplitz gesammelt hat. 3. Für die Echtheit des *R. silvaticus* bei Pernstein übernehme ich keineswegs volle Garantie.

Herr Formánek, sowie Herr Prof. W. Spitzner in Prossnitz haben mir seitdem eine grosse Menge mährischer Brombeeren zur Revision eingesendet. Bei der Durchsicht so vieler Formen konnte ich mich nicht der Ueberzeugung verschliessen, dass das mährisch-schlesische Gebirgsland einen weitaus selbstständigeren Rubusflor beherberge, als dies bisher in den vorliegenden Werken, namentlich in der Flora Oborny's geschildert wird. Nach den charakteristischen Funden Halácsy's in den Ausläufern der Ostalpen und den nicht minder eigenthümlichen Arten der westkarpathischen Vorberge ist es auch anders nicht zu erwarten, als dass das böhmisch-mährisch-schlesische Gebirgssystem eine Reihe interessanter Eigenformen beherberge. Es wird sich eben erst ganz allmälig ein Bild batographischer Grossartigkeit unserer Monarchie entrollen, zu dem heute kaum noch die ersten Striche gezogen sind. In Betracht der Nothwendigkeit jedes solchen Strichelchens gestatte ich mir nun eine Auswahl von bislang unbeschriebenen Formen der Formánek-Spitzner'schen Aufsammlung bekannt zu machen. Es sei noch hinzugefügt, dass mir von diesen Brombeeren eine reichliche Anzahl instructiver Exemplare vorgelegen ist und dass mir ausserdem Herr Spitzner treffliche, und nach der lebenden Pflanze gefertigte Notizen zur Verfügung stellte.

1. *R. villicaulis* Koch C. var. ***Doubravnicensis*** m.

R. villicaulis Koch C., ein leicht erkennbarer Typus, variirt, wo er vorkommt, stets nur innerhalb enger Grenzen; im Schatten des Waldes mit grossen, schlaffen, grünen Blättern und schlanker, sparriger Blüthenrispe vorkommend, schützt er sich an sonnigen Orten gegen Licht- und Wärmestrahlen durch Indumentvermehrung und Verkleinerung der Oberflächen, also durch filzige, zweifärbige, lederige Blätter mit kleinerer Spreite und Zusammenziehung der Inflorescenz. Solche Formen (*R. rectangulatus* Maass) kommen selbstredend auch bei uns vor, ich sah sie wiederholt aus Mähren (Prossnitz und Niederösterreich (Gloggnitz). Wenn sich aber bei einer Brombeere, die sonst unverkennbare Beziehungen zu *R. villicaulis* zeigt, die Art der Bestachelung völlig ändert und ausserdem noch andere Eigenthümlichkeiten hinzutreten, so kann sie der

---

[1] Siehe Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXVIII. S. 777 (1888).

Systematiker nicht ohne Weiteres der Stammform subsumiren. Ich trenne darum den *R. Doubravnicensis* von *R. villicaulis* ab und diagnosire ihn folgendermassen:

R. villicaulis.	*R. Doubravnicensis.*
Stipellen und Bracteen drüsenlos.	Stipellen und Bracteen am Rande drüsenführend (wie *R. rhombifolius*).
Blättchen oberseits spärlich behaart, unten meist grün, aus gerundetem Grunde elliptisch oder eilänglich oder rundlich.	Blättchen oben sehr deutlich behaart, unten weichfilzig grau, aus stets herzförmigem Grunde breiteiförmig. Die Blättchen an der Spitze des Blüthenzweiges unten weissfilzig.
Blüthenaxe mit schlanken, langen, ihren Querdurchmesser 3- bis 5mal überragenden Stacheln bewehrt.	Blüthenaxen mit viel kürzeren, den Querdurchmesser kaum 2- bis 3mal überragenden Stacheln besetzt.
Untere Blüthenäste sparrig oder ganz rechtwinkelig abstehend, bedeutend verlängert; Inflorescenz daher aus breiterem Grunde nach oben verjüngt.	Untere Blüthenäste aufrecht und wenig verlängert; Inflorescenz daher schmal zusammengezogen, oft sehr lang.
Blüthenstielchen dicht mit langen, kaum gebogenen Stacheln besetzt.	Blüthenstiele nicht dicht, mit viel kürzeren, das Stielchen etwa 2mal überragenden Stachelchen bewehrt.

Diese eigenthümliche Form wurde von Dr. E. Formánek auf den Hügeln Hlavačow und Sibenice bei Doubravnik entdeckt.

2. ***R. Formanekii*** n. sp. hybr.

= *R. oreogeton* × *tomentosus*.

Am Hügel Bozinka bei Doubravnik (Formánek). Im Habitus zwischen den beiden vom selben Standorte vorliegenden Stammarten genau intermediär. Blätter gross, wie die der Schattenform des *O. oreogeton* theils hellgrün, theils (unten stets) mit einem durchscheinenden Sternfilz dünn überzogen, sämmtlich mit stark keilförmiger Basis, grob mehrfach gesägt wie die des *R. tomentosus*. Rispe aus sehr verlängert gestielten Cymen gebildet, der des *R. oreogeton* ähnlich. Blüthenstielchen fein bestachelt, mit kürzeren und längeren Stieldrüsen versehen. Kelche mit verlängerten Zipfeln, diese graufilzig, mit sitzenden und gestielten Drüsen versehen. Stipellen lineallanzettlich. — *R. Vrabelyianus* Kern., den ich (Oesterr. botan. Ztg. 1887, Nr. 9) ebenfalls als *oreogeton* × *tomentosus* gedeutet habe, stammt von der var. *setoso-glandulosus* Wirtg., dem sogenannten *R. Lloydianus* Genev. ab. Er unterscheidet sich daher durch seine von zahlreichen, derberen Stacheln, Stachelhöckern, Drüsen und anderen Trichombildungen, starrenden Axen und verändertem Habitus von *R. Formanekii,* der ein Mischling von *R. oreogeton* und *R. tomentosus vulgaris* Focke ist.

3. ***R. Moravicus*** n. sp.

Turiones arcuatim adscendentes apice nutantes angulati virides epruinosi dense patenter pilosi, glandulis numerosis aciculis setisque glanduliferis exasperati, aculeis maioribus (mediocris magnitudinis) subaequalibus copiosis e basi dilatata (semper pilosa) subuliformibus plerumque rectis et reclinatis flaveolis armati; folia quinato-pedata petiolo piloso-glanduloso et aciculis rectis s. parum curvatis instructo, stipulis linearibus; foliola omnia manifestim petiolulata inaequaliter serrata utrinque parcissime pilosa et laete viridia cum superficie obscura et nitente, medium e cordata basi ovatum s. ellipticum longius acuminatum; inflorescentia mediocris vix elongata superne decrescens foliosa cum ramulis omnibus erectis inferioribus elongatis et supremis brevibus subunifloris, tomentoso-puberulis et glandulis tomento longioribus (sed diametrum pedunculi non superantibus) crebris aciculisque rectis gracilibus instructis; rhachis paniculae caeterum pilosa aculeis longioribus tenuibus seticulisque exasperata; flores mediocres, sepala canescentia, albomarginata aciculata in flore reflexa postea erigentia et demum fructui applicata, cuspidata; petala elliptica, alba in flore expansa postea conniventia stamina stylis aequilonga; germina glabra.

Verbreitet in „Žbánovský žleb“ am Plateau Drahan bei Plumenau (W. Spitzner).

R. Moravicus reiht sich am natürlichsten in die Serie der Focke'schen „Radulae“ ein; von den sogenannten „Adenophorae“ weicht er durch die dichte Behaarung der Axen, den Drüsenreichthum und die Rauhigkeit des Schösslings ab. Er schliesst sich jedoch keiner der in der Synopsis beschriebenen Arten verwandtschaftlich an. Bestimmt man dort nach dem Conspectus specierum, so gelangt man zu *R. Loehri* Wtg., der aber von *R. Moravicus* ganz verschieden ist. Eine Verwechslung könnte allein nur mit dem in Mähren sehr häufigen *R. Clusii* Borb.[1]) stattfinden. Von dieser einigermassen ähnlichen Art unterscheidet sich aber *R. Moravicus* durch die nach der Blüthe nicht herabgeschlagenen Kelchzipfel, durch die viel stärkere Behaarung der Schösslinge, die auch ungleich reicher an Drüsen sind, durch die dichtere, aber bedeutend schwächere und mehr ungleiche Bewehrung, und schliesslich durch die kürzere, beblätterte und schwächer bestachelte Blüthenrispe, deren Aeste nicht spreizen, sondern aufrecht abstehen. *R. Loehri* ist sofort an seiner verlängerten, schlanken, an *R. rudis* erinnernden Inflorescenz zu erkennen. Sehr nahe verwandt ist mit *R. Moravicus* ein von A. Progel in der deutschen botan. Monatsschr. 1886 als *R. epipsilos* var. *monticola* beschriebener Rubus; er unterscheidet sich von demselben nur durch die dicht abstehend behaarten. also nicht verwoben filzigen Blüthenästchen.

---

[1]) = *R. Gremlii* Aut. Austr. non Focke: siehe Borbás in Erdészeti lapok 1885, pag. 401—402.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Moosflora des Pester Comitates.

Von **Carl Schilbersky** jun.

Die südliche Hälfte des Pester Comitates ist in Folge ihrer klimatischen Verhältnisse arm an Laubmoosen; selbst die Umgebung von Budapest bietet in dieser Hinsicht wenig. obwohl man hier bei den vielfach zu Tage tretenden Kalk- und Dolomitablagerungen einen grösseren Reichthum an felsbewohnenden Arten erwarten sollte. Eine grössere Ausbeute bietet der nördliche gebirgige Theil des Comitates, da hier dichtere Eichen- und Buchenwälder, häufige Quellen und die durch die Höhenlage bedingten günstigeren klimatischen Verhältnisse eine üppigere Moosflora zulassen, da überdies die Trachytberge von St. Andrae bis gegen Bogdany in Folge ihrer Unterlage Standorte für diese speciell bevorzugende Moose bieten.

Die reichsten Funde von Moosen bieten im Comitat die feuchten Schluchten und schattigen Felsblöcke der Pilisgruppe, die quellenreiche Umgebung von Visegrád mit wassertriefenden Felswänden und die feuchten dichten Wälder des 659 Meter hohen Dobogókő.

Im Folgenden theile ich einige Resultate meiner bisher im Comitate ausgeführten Excursionen mit, die doch einige nicht unwichtige Beiträge zur Kenntniss der Moosflora desselben enthalten dürften:

Bryum versicolor A. Braun; zwischen Schotter neben dem Izbéger Bach (Juli 1888). Bisher waren nur zwei Standorte dieses Mooses aus Ungarn bekannt: „am Grunde der Hohen-Tatra bei Javorina“ und „am Drevenyikberg“. vergl. Hazslinszky: A magyar birodalom mohflorája 1885, S. 179.

Leucobryum glaucum (L. Spec. pl. p. 1582) Schimper Synops. ed I., II. sammelte ich nahe dem Wasserfall des Izbéger Baches „Dömörkapu“ genannt. am 30. Juni dieses Jahres. Es bildete kleine dichte Pölster auf einer sehr beschränkten Stelle. Prof. Dr. V. v. Borbás fand die Pflanze zuerst und machte mich auf dieselbe aufmerksam. Der Fund ist um so mehr von Interesse, da ich *Leucobryum* in der vielfach durchstreiften Piliser Berggruppe noch niemals fand. Die nächstgelegenen der bisher bekannten Standorte sind: Rosenau, die Umgebung von Parád im Mátragebirg und der Berg Karanes im Neograder Comitat.

Barbula muralis Timm. var. *rupestris* (Schultz Recens p. 29) bei Budapest am Kleinen Schwabenberg auf Kalk (3. September 1889). Hazslinszky gibt für diese Varietät in seiner „Moosflora von Ungarn“ S. 130 zwei Standorte an, einen oberungarischen (bei Kaschau) und einen dalmatinischen. Ich bin jedoch überzeugt, dass sich noch mehrere Standorte dieser Varietät finden werden, da dieselbe anderorts, z. B. in Oesterreich im Gebiet der Art eine sehr häufige Abart ist,[1]) welche selbst bis in die Alpenregion steigt.

Leptotrichum flexicaule Hampe, var. *densum* (Br. eur.), (Determ. Dr. K. Demeter) auf dem Lindenberge bei Budapest auf Kalkfelsen (Mai 1885). Ich konnte die Pflanze trotz wiederholten Suchens auf demselben Standorte niemals fertil antreffen, ich fand immer nur Rasen, in denen weder Archegonien, noch Antheridien gebildet waren. *L. flexicaule* ist nach Hazslinszky's Angaben aus Ungarn von mehreren Standorten, grösstentheils aus gebirgigen Gegenden bekannt, die angeführte Varietät jedoch ist für Ungarn neu; selbst in Juratzka's „Laubmoosflora“ findet sich keine Erwähnung derselben.

Gymnostomum curvirostrum Hedw., im unteren Theile des steilen südlichen Bergrückens vom „Kőhegy“ (Steinberg) bei Pomár, an einer feuchten Felsenwand in der nächsten Nähe von Weingärten (19. Juni 1889). Dieses in den Centralalpen mit Vorliebe auf Kalkboden gedeihende Moos kommt in Oesterreich auch in der niederen Bergregion vor. In Ungarn scheint es nach Hazslinszky (l. c. p. 86) fast ausschliesslich in den Gegenden höherer Gebirge vorzukommen. Der oben angeführte ist bisher der einzige Standort aus Mittelungarn.

Funaria calcarea Wahlenberg, am Pilisberg; auf Felsen ober Pilis Szántó (August 1886). *Funaria calcarea* ist auf den Kalkbergen bei Budapest ziemlich häufig, was schon Simkovics im „Magyar Növénytani Lapok“ (Jahrgang 1879) anführt.

Litteratur-Uebersicht.[2])

September 1889.

Adamovic A. Nachträgliches zur „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina“ des Dr. G. R. v. Beck. (Deutsche botan. Monatsschrift VII, Nr. 8.) 6 S.

Verf. hat 1888 im genannten Gebiete botanisirt und publicirt neue Standorte und als für das Gebiet neue Arten: *Blechnum Spicant* With., *Al-*

---

[1]) J. Juratzka, Laubmoosflora von Oesterreich-Ungarn S. 135.

[2]) Die „Litteratur-Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

lium pulchellum Don, *Alsine graminifolia.* var. *glaberrima* Vis., *Helleborus multifidus* Vis., *Alyssum repens* Baumg., *Polygala pycophylla* Avé Lal., *Saxifraga Hohenwartii* Sternb., *Oxytropis montana* L., *Onosma echioides* L., *Linaria alpina* L., *Acanthus mollis* L., *Mentha pulegioides* Sieb., *Plantago carinata* Schrad. var. *graminifolia* Kern. — Neu beschrieben werden: *Saxifraga Kerneri* Adam. und *Asperula Wettsteinii* Adam. — Zum Mindesten überflüssig sind die ganz ungerechtfertigten Ausfälle gegen das im Titel genannte verdienstvolle Werk.

Błocki B. *Rosa thyraica* Spec. nov. (Botan. Centralbl. 1889, Nr. 37.) 8⁰. 2 S.

Sectio: „*R. caninae pubescentes*". — Standort: Uferabhänge des Dniester und Seret in Südostgalizien.

Borbás V. Conspectus Ajugarum novarum dubiarumque. (Termeszetrajzi füzetek XII. S. 108—112.)

Uebersicht der *A.*-Arten aus der Section: „Bugulae" (Tourn.). Neu: *A. breviproles* Borb. (*A. Genevensis* × *super reptans)*, Buccari. — *A. humilis* Borb. (*A. subpyramidalis* × *reptans*) Trins, Tirol. — *A. perbracteata* Borb. (*A. super-Genevensis* × *pyramidalis*) Potsdam.

Braun H. Ueber einige in Bayern und dem Herzogthume Salzburg wachsende Formen der Gattung Rosa. (Berichte d. botan. Vereines in Landsh. XI.) 8⁰. 38 S.

Anführung zahlreicher Standorte aus Salzburg, besonders der Umgebung von Zell am See. — Einschaltungsweise Beschreibung von *R. dumetorum* var. *Przybylskii* var. nov. aus Steiermark. (Ossach bei Judenburg.)

Burgerstein A. Materialien zu einer Monographie, betreffend die Erscheinungen der Transpiration der Pflanzen. II. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX., S. 399.) 8⁰. 164 S.

Burgerstein A. Leitfaden der Botanik für die oberen Classen der Mittelschulen. 2. Aufl. Wien (Hölder). 8⁰. 170 S. 340 Abbildg. 1 fl. 40 kr.

Ettingshausen C. Fr. v. und Krašan Fr. Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. (Denkschrift d. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-naturw. Cl. LV. Bd.) 4⁰. 38 S. 4 Taf. in Nat.-Selbstdr.

Fick E. und Pax F. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1888. (Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 36.) 32 S.

Enthält u. a. die Beschreibung folgender neuer Arten und Varietäten: *Potentilla reptans* L. var. *pubescens* Fick, *Agrimonia Eupatoria* var. *fallax* Fick, *Hieracium vulgatum* Fr. var. *czantoriense* Fick, *Mentha pauciflora* Fig., *Euphorbia Esula* × *Cyparissias* Fig., *Fagus silvatica* L. var. *puberula* Fick, *Alnus Silesiaca* (*serrulata* × *glutinosa*) Fick, *Salix cinerea* × *acutifolia* Fig., *Carex Silesiaca* (*paniculata* × *canescens*) Fig., *C. Arthuriana* (*remota* × *canescens*) Beckm. u. Fig.

Firbas R. Ueber die in den Trieben von *Solanum tuberosum* enthaltenen Basen. Wien. (Sitzber. d. Akad. d. Wiss. XCVIII Bd.) gr. 8⁰. 20 S. 20 kr.

Fritsch C. Ueber eine neue Potentilla aus Mittelamerika. (Engler's Botan. Jahrb. f. System. etc. Bd. XI, Heft 3.) 8°. 4 S.

P. heterosepala Fritsch. mit 2 Varietäten *α) Guatemalensis* (Guatemala; Scherzer), *β) Mexicana* (Mexiko, Orizaba; Wawra).

Fritsch C. Ueber ein neues hybrides Verbascum. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. Sitzungsber., S. 71.)

Verbascum Carinthiacum (*Austriacum* × *thapsiforme*). Gmünd in Kärnten (Fritsch).

F. K. Die Peronospora der Weinrebe. (Mittheilungen d. Sect. f. Naturkunde des Oe. T. C., S. 71.)

Bespricht das Auftreten der *Peronospora viticola* De By. im Val Sugana in Südtirol. — Ein „neuer“ Gast ist aber *P. v.* denn doch nicht, da sie seit 1851 in Südtirol devastirend auftritt, ebenso wenig neu, wie *Ustilago Maydis* (De Cand. 1815) ein neuer Pilz ist, wie dies kürzlich an einem anderen Orte (vergl. Wiener illustr. Gartenzeitung 1889, Nr. 8) behauptet wurde.

Gibelli G. und Belli E. Rivista critica delle specie di *Trifolium* italiani della sezione *Chronosenium* Ser. (Malpighia III. Fasc. 5/6.) 41 S. 6 Illustr.

Kritische Bearbeitung der Arten *T. agrarium* Poll., *aureum* Poll., *patens* Schreb., *brutium* Ten., *speciosum* W., *Dolopium* Heldr. et Hochst. (*patens* × *mesogitanum* Boiss.), *filiforme* L.

Haberlandt G. Ueber Einkapselung des Protoplasmas mit Rücksicht auf die Function des Zellkernes. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. 98 Bd.) 8 S. 1 Taf.

Hansgirg A. Resultate der vom Verf. im Jahre 1888 ausgeführten Durchforschung der Süsswasseralgen und der saprophytischen Bacterien Böhmens. (Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag.) 43 S.

Hauck I. Algues marines du nord du Portugal. (Coimbra. Bollet. Soc. Brot.) 4°. 19 S.

Hovorka O. v. und Winkler F. Ein neues Unterscheidungsmerkmal zwischen dem *Bacillus cholerae asiaticae* Koch und dem von Finkler und Prior entdeckten Bacillus. (Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 23.) 2 S.

Kerner v. Marilaun A. Pflanzenleben. II. Bd., Heft 2. Leipzig. (Bibliographisches Institut.) Gr. 8°. 48 S. 2 Farbentafeln, 183 Einzelfiguren. 1 M.

Vorliegende Lieferung enthält folgende Capitel:

Fortpflanzung und Vermehrung durch Früchte: Befruchtung und Fruchtbildung der Kryptogamen. — Die Fruchtanlage der Phanerogamen. — Die Pollenblätter. — Der Pollen.

Die zwei Farbendruckbilder stellen dar: 1. Kokospalmen auf Ceylon. 2. „Veilchenstein“, im tirolischen Oetzthale.

Die Holzschnitt-Illustrationen haben folgende Bezeichnungen: *Fucus vesiculosus.* — Befruchtung und Fruchtbildung der Mucorineen, Siphonaceen und Florideen. — Befruchtung, Frucht- und Sporenbildung der Peronosporeen. — Befruchtung der Characeen. — Anlagen und Baupläne der Phanerogamenfrüchte (4). — Antholysen und Fruchtanlagen. — Samenanlagen, Antholysen und Vergrünungen. — Pollenblätter aus gefüllten und vergrünten Blüthen. — Pollenblätter.

Kitasato. Ueber den Tetanus-Erreger. (Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 20.) 2 S.

Klein I. A modern növenytan törekvései (Die Bestrebungen der modernen Botanik). (Ertekezések a Termeszettudom. Köréböl. Kotet XIX. Szám. 4.) Pest.

Krasser F. Ueber den versteinerten Wald bei Kairo. (Mittheilungen d. Sect. f. Naturkunde des Oe. T. C. S. 65.) 4°. 4 S.

Kronfeld M. Wird die Rebenblüthe von Honigbienen besucht? („N. fr. Presse“ 1889, Nr. 8989.)

Nencki M. Untersuchungen über die Zersetzung des Eiweisses durch anaërobe Spaltpilze. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. XCVIII. Bd. Abth. II.) 8°. 20 S.

Porta P. Sulla distinzioni dei generi e delle specie nel regno vegetable. (Att. d. Acad. degli agiati di Rovereto. Ann. VI.)

Publicationen der k. k. Gartenbau-Gesellschaft von Steiermark. Nr. 1. Ein Schulgarten für grössere Städte. Berlin 1889. 8°. 36 S. 1 Plan. 50 kr.

Rathay E. Die Geschlechtsverhältnisse der Reben und ihre Bedeutung für den Weinbau. II. Wien (W. Frick). 8°. 92 S. 3 Taf. 8 Textillustr. 1 fl. 80 kr.

Standfest Fr. Ein Beitrag zur Phylogenie der Gattung *Liquidambar*. (Denkschrift d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. LV. Bd.) 4°. 4 S. 1 Taf.

Stapf O. Die Arten der Gattung *Adonis*. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. Sitzungsber. S. 73.) 3 S.

Systematische Uebersicht der bisher bekannten *A.*-Arten.

Stein B. Nachträge zur Flechtenflora Schlesiens. (Bericht d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 36.) 8 S.

Für Schlesien neu: *Evernia thamnodes* Fw., *Ramalina minuscula* Nyl., *Cladonia polybotrya* Nyl., *Cl. bellidiflora* var. *glabrescens* Nyl., *Acarospora oligospora* Nyl., *Callopisma pyraceum* var. *microcarpon* Anzi, *C. obscurellum* Th. Fr., *Lecanora subintricata* Th. Fr., *Biatorina adpressa* Hepp, *B. asserculorum* Th. Fr., *B. pulveracea* (Flke.), *Coniangium lapidicolum* (Tayl.), *Polyblastia guestphalica* Lehm., *Strickeria Barthii* Kbr., *Sagedia affinis* Mass., *Phaeospora peregrina* Fw., *Tichothecium calcaricolum* Mudd, *Psorotichia Arnoldiana* (Hepp).

Neue Arten und Varietäten: *Cladonia coccifera* f. *minuta* Stein, *Dimerospora Hellwigii* Stein, *Lecanora Silesiaca* Stein, *Thelocarpon Elsneri* Stein, *Scoliciosporum Baggei* var. *Epithymum* Stein, *Hazslinszkya xylographoides* Stein, *Verrucaria muralis* Ach. var. *opegraphoides* Stein, *Thrombium Cladoniae* Stein, *Th. Jonaspidis* Stein, *Strickeria Hellwigii* Stein, *Arthopyrenia Vratislaviensis* Stein.

Stockmayer S. Beiträge zur Pilzflora Niederösterreichs. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. Abh., S. 387.) 11 S.

Aufzählung von Pilzen aus dem Wienthale, dem Waldviertel und den niederösterreichischen Voralpen. Neunzehn für das Kronland neue Arten. — *Panus torulosus* W. var. *violaceus* nov. var. Gablitz bei Purkersdorf. — *Boletus Beckii* nov. spec. Pottenstein. — Ein entschiedener Vorzug dieser Arbeit liegt darin, dass Verf. dann, wenn er die Originalbeschreibung einer Art nicht verglich, nicht diese, sondern jene Diagnose citirte, nach der die Bestimmung erfolgte.

Strasser P. Zur Flechtenflora Niederösterreichs. I. (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. Abth., S. 327.) 45 S.

Umfangreiche Aufzählung der Flechten, die Verf. um Seitenstetten und Sonntagsberg in Niederösterreich, ferner in verschiedenen Theilen der niederösterreichischen Voralpen gesammelt hat, ferner der im Herbare Poetsch belegten Flechtenfunde aus Niederösterreich. Die Arbeit enthält zahlreiche, für das Gebiet neue Arten, kritische Bemerkungen und Beobachtungen.

St. Weissblühende Lärche. (Oesterr. Vierteljahresschrift f. Forstwesen 1889. III. Heft. S. 287.) 1 S.

Ein Exemplar von *L. Europaea* mit schneeweissen weiblichen Blüthen auf dem Ursulaberge bei Köttuloch, Kärnten.

St. Ueberwallungserscheinungen an der Fichte (a. a. O. S. 288).

Bei Eberstein wurde eine Fichte gefunden, deren Stamm den Schädel eines Hirsches und z. Th. die Geweihe überwallt hatte.

Velenovsky I. Die Farne der böhmischen Kreideformation. (Abh. d. math.-naturw. Cl. d. königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VII. Folge, 2. Band.) 32 S. 6 Taf.

Voss W. Florenbilder aus den Umgebungen Laibachs. (Jahresbericht der Staats-Ober-Realschule in Laibach 1889). 8°. 53 S.

Floristische Schilderung von zwölf verschiedenen Gegenden der weiteren Umgebung Laibachs. Ausser Aufzählungen der Localfloren enthalten dieselben insbesondere Schilderungen von Pflanzengenossenschaften; Anführung zahlreicher neuer Standorte. — Bemerkenswerth sind auch die beiden letzten Artikel: 13. Ein botanischer Ausflug in die Braunkohlengruben Sagors (Bergwerkspilze) und 14. Pilzepidemien in Krain.

Weichselbaum A. Bacteriologische Untersuchungen des Wassers der Wiener Hochquellenleitung. (Zeitschr. f. österr. Sanitätswesen 1889, Nr. 14—23.)

Wiemann A. *Saxifraga Braunii* nov. hybr. (*muscoides* Wulf. × *tenella* Wulf.). (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXIX. S. 479.) 2 Seiten.

Zoebl A. Der anatomische Bau der Fruchtschale der Gerste. (Verh. d. naturf. Vereines in Brünn. XXVII. Bd.) 8°. 26 S. 20 Fig.

Eingehende Darlegung des anatomischen Baues. Sehr schöne Holzschnitte.

Balsamo F., Quadri sinottici di Botanica, Morfologia e Fisiologia. Napoli. 8°. 81 pag. 1 fl.

Baumgarten P. Lehrbuch der pathologischen Mykologie. II. Hälfte. 2. Halbband (Schluss). Braunschweig (H. Bruhn). 8°. 183 S. 15 Abbildg. 5 M. 40 Pf.

Braithwaite R. The British Moss-Flora. Part. XII. London (Selbstverlag). 43 S. 7 Taf.

Vorliegendes Heft umfasst den Schluss der *Grimmiaceen* und die *Schistostegaceen.*

Dippel L. Handbuch der Laubholzkunde. Beschreibung der in Deutschland heimischen und im Freien cultivirten Bäume und Sträucher. I. Theil: Monocotylae und Sympetalae der Dicotyleae. Berlin (P. Parey). Gr. 8°. 449 S. 280 Illustr. 9 fl.

Ein sehr werthvolles Handbuch; dasselbe enthält eine vollständige Aufzählung der im Titel genannten Pflanzen, gute und charakteristische Abbildungen zahlreicher Arten, genaue, wenn auch kurze Beschreibungen, Litteraturnachweise, sowie den Nachweis guter Illustrationen. Das Buch ist auch als Bestimmungsbuch leicht zu benützen in Folge der Gruppirung der Arten nach auffallenden Merkmalen.

Dujardin-Beaumetz et Egasse E. Les plantes medicinales indigènes et exotiques; leurs usages therapeutiques, pharmaceutiques et industriels. Paris (Doin). 8°. 853 p. 1034 Fig. et 40 Tab. 25 Fr.

Engelbrecht Th. Deutschlands Apfelsorten. Illustrirte, systematische Darstellung der im Gebiete des deutschen Pomologen-Vereins gebauten Apfelsorten. Braunschweig (F. Vieweg). 8°. 778 S. 688 Holzschn. 12 fl.

Engler A. und Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig (W. Engelmann).

37. Liefrg. 48 S. 31 Fig. 1 M. 50 Pf.
O. Drude: *Clethraceae, Pirolaceae, Lennoaceae, Ericaceae.*

Fränkel C. und Pfeiffer R. Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. Liefrg. 4. Berlin (A. Hirschwald). 8°. 6 Taf. 4 M.

Giard A. Sur la transformation de *Pulicaria dysenterica* Gaertn. en une plante dioïque. (Bull. scient. de la France.) 8°. 21 S. 1 Farbentaf.

Schilderung der Blüthenformen der genannten Pflanzen. Es gibt ⚥, ♂ und ♀ Exemplare.

Goppelsroeder F. Ueber das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. Mülhausen (Wenz u. Peters). 8°. 78 S.

Hanbury F. J., Illustrated Monograph of British Hieracia. Part I. London. 4°. 8 p. 3 plates.

Hetley Ch. et E. Raoul. Fleurs sauvages et bois précieux de la Nouvelle-Zelande. Paris 1889. Gr. 4. av. 37 planches en couleur, 48 fl.

Jungck M. Flora von Gleichwitz und Umgegend. Göttingen. Gr. 8°. 10 u. 127 S. 1 fl. 40 kr.

Kirk T. The Forest-Flora of New-Zealand. Wellington N. Z. 1889. fol. 345 p. with 160 plates.

Klein L. Botanische Bacterienstudien. I. (Centralbl. f. Bact. und Parasitenk. Bd. VI.) 20 S. 8 Taf.

1. Zur Entwickelungsgeschichte von zwei „falschen" Heupilzen: *Bacillus leptosporus* n. sp. und *B. sessilis* n. sp. — 2. Zur Entwickelungsgeschichte einer neuen pleomorphen Spaltpilzart: *Bacillus allantoides* n. sp.

Lojacono Pajero. Flora Sicula o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia. Parte I: Polypetalae — Thalamiflorae. Palermo (Virzi). 4°. 225 S. 20 Taf. 25 M.

Maisonneuve P. Nouveau cours d'histoire naturelle. Botanique. Anatomie et physiologie des végétaux. 2. ed. Paris (Palmé). 8°. 151 Fig. 6 Fr.

Mez C. Lauraceae Americanae, monographice descripsit. (Jahrbuch d. königl. botan. Gartens u. Mus. Berlin, Bd. V.) 8°. 556 S. 3 Taf. 12 fl.

Micheels H. Recherches sur les jeunes palmiers. Liège (M. Nierstrasz). 4°. 126 S. 4 Taf. 4 fl. 80 kr.

Migula W. Die Characeen. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 2. Aufl. V. Bd. 1. Liefrg. Leipzig (E. Kummer). 64 S. 26 Fig. 2 M. 40 Pf.

Vorliegende Lieferung enthält: I. Morphologie und Entwickelungsgeschichte. II. Geschichtliche Entwickelung der Characeenkunde.

Naegeli C. v. und Peter A. Die Hieracien Mittel-Europas. Bd. II. Heft 3. München. Gr. 8°. 99 S. 3 M. 50 Pf.

Nöldeke C. Flora des Fürstenthums Lüneburg, des Herzogthums Lauenburg und der freien Stadt Hamburg. Liefrg. 5. Celle (Capaun-Karlowa). 8°. S. 257—320.

Oltmanns F. Beiträge zur Kenntniss der Fucaceen. (Bibliotheca botanica, 14. Heft.) 4°. 96 S. 15 Taf.

Pratt A. The Grasses, Sedges and Ferns of Great Britain. London (Warne). 8°. 150 p. 286 Spec. Col. 15/.

Reinke I. Atlas deutscher Meeresalgen. Erstes Heft. Berlin (P. Parey). Gr. 4°. 34 S. 25 Taf. 30 M.

Vom Verf. in Verbindung mit **F. Schütt** und **P. Kuckuck** herausgegeben.

Reling H. und Bohnhorst I. Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in der Mythologie und Volksglauben. 2. Aufl. Gotha (Thienemann). 8°. 431 S. 4 M. 60 Pf.

Rosen F. Systematische und biologische Beobachtungen über *Erophila verna.* (Botan. Zeitg. Nr. 35 u. f.)

Ausführung einer von De Bary vor seinem Tode begonnenen Arbeit. Prüfung und Kritik der Jordan'schen Arten. Auf Grund von Culturversuchen kommt Verf. zu folgendem Resultate: Die Gattung umfasst thatsächlich eine grosse Zahl von Arten. Neue Arten: *E. obconica*, *glaucina*, *graminea*, *violacea*, *scabra*, *elongata* De By., *graminifolia*.

Schenck H. Ueber das Aerenchym, ein dem Korke homologes Gewebe bei Sumpfpflanzen. Berlin (G. Bernstein). 8°. 48 S. 6 Taf.

Schroeter I. Kryptogamen-Flora von Schlesien, herausg. v. Cohn, III. Bd.: Pilze. 6. Liefrg. Breslau (I. U. Kern). 8°. 173 S.

Vorliegende Lieferung (Schluss der 1. Hälfte des 3. Bandes) enthält den Abschluss der Gattung *Agaricus*, die Gattungen *Lepiota*, *Amanitopsis*, *Amanita*, die *Phalloideen*, *Gasteromyceten*, ferner eine „Zusammenstellung der im ganzen Bande aufgeführten Pilze nach ihren Nährböden" und die Indices.

Todaro A. Hortus Botanicus Panormitanus s. plantae novae vel criticae, quae in horto bot. Panorm. coluntur. Tom. II. Fasc. V. Panormi (Hort. bot.) fol. 6 S. Tab. XXXIII u. XXXIV.

De Toni J. B. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Volumen I: Chlorophyceae. 2 partes. Patavii (et Berolini, R. Friedländer & Sohn) Gr. 8°. 12, 139 et 1315 p. 44 fl.

Wünsche O. Schulflora von Deutschland. I. Theil: Die niederen Pflanzen. Leipzig (B. G. Teubner). 16°. 435 S. 2 fl. 40 kr.

Žujović I. M. Le docteur Josef Pančić. Belgrad (Staatsdruckerei). 8°. 13 S.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

A. Nieder-Oesterreich.

1. *Scirpus supinus* L. trat heuer auf feuchtem Sande am alten Donaubette bei Kagran in grosser Menge auf. An demselben Standorte fand sich die Pflanze schon 1886, fehlte dagegen in den Jahren 1887 und 1888.

F. A. Tscherning.

2. *Stenactis bellidiflora* A. Br. Auf dem gelben Berge bei Ober-Weidlingau, in Strassengräben bei Au Kraking.
3. *Cichorium Intybus* L. Mit lichtgelben Blüthen an der Strasse von Weidlingau nach Hadersdorf neben dem Laudonparke.

2 und 3 M. Kronfeld.

4. *Lappa ambigua* Čelak. (*L. officinalis* All. × *tomentosa*). Häufig auf wüsten Plätzen nahe der Belvedere-Linie in Wien (VIII, 1889), an Wegrändern in Bruck a/L. (VIII, 1886).

Wettstein.

5. *Viola cyanea* Čelak. Oesterr. botan. Ztg. 1872, S. 349, in Wäldern und buschigen Stellen bei Kalksburg, Neumühle. Die vielen Exemplare, welche **Wiesbaur** als *V. suavis*, *V. Austriaca* f. *nemorum* und *pinetorum* in verschiedenen Jahren vertheilte, gehören nur zum Theil zu der behaartfrüchtigen *V. Austriaca* A. et J. Kern., ein guter Theil davon hat völlig kahle Fruchtknoten und Früchte. Diese kahlfrüchtigen Exemplare gehören nach meiner Ansicht in den Formenkreis der *V. cyanea* und scheinen nur durch grössere Blätter (etwa wie bei *V. odorata*) und lang gefranste Nebenblätter (wie bei *V. Austriaca*) von dieser verschieden zu sein (var. *perfimbriata* m.).

v. **Borbás.**

B. Tirol.

1. *Viola cyanea* Čelak. in Gebüschen bei Bozen (Aichinger).

v. **Borbás.**

Uebersicht der botanischen Vorlesungen an den österreichischen Universitäten im Wintersemester 1889/1890.

1. Wien.

Professor Dr. Anton **Kerner** Ritter v. **Marilaun**: *Morphologie und Systematik der Pflanzen für Mediciner und Pharmaceuten*, fünfmal wöchentlich.

Derselbe: *Anleitung zur Ausführung phytographischer Arbeiten*, zehn Stunden wöchentlich.

Professor Dr. Julius **Wiesner**: *Elemente der Morphologie und Physiologie der Pflanzen*, dreimal wöchentlich.

Derselbe: *Anatomische Demonstrationen zur allgemeinen Botanik*, zweimal wöchentlich.

Derselbe: *Arbeiten im pflanzenphysiologischen Institute*, fünfmal wöchentlich.

Professor Dr. Josef **Böhm**: *Anatomie und Physiologie der Pflanzen*, fünf Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Conversatorium aus der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, verbunden mit Demonstrationen*, zwei Stunden wöchentlich.

Privatdocent Dr. Günther **Beck** R. v. **Mannagetta**: *Vergleichende Morphologie, Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Blüthe* (*mit Demonstrationen*), drei Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Botanische Terminologie*, einmal wöchentlich.

Privatdocent Dr. Rich. **Wettstein** R. v. **Westersheim**: *Allgemeine Systematik, Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Kryptogamen, verbunden mit praktischen Uebungen und Demonstrationen*, dreimal wöchentlich.

Privatdocent Dr. Otto **Stapf**: *Allgemeine Pflanzengeographie*, dreimal wöchentlich.

2. Prag.

a) Deutsche Universität.

Professor Dr. A. Weiss: *Allgemeine Botanik für Mediciner und Pharmaceuten*, dreimal wöchentlich.

Derselbe: *Mikroskopische Demonstrationen zu den Vorlesungen über allgemeine Botanik*, zwei Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Mikroskopische Uebungen für Anfänger*, zwei Stunden wöchtl.

Derselbe: *Wissenschaftliche Arbeiten im Institute.*

Professor Dr. M. Willkomm: *Morphologie und Systematik der gymnospermen Gewächse*, zweimal wöchentlich.

Privatdocent Dr. Schiffner: *Morphologie und Systematik der Bryophyten*, zweimal wöchentlich.

b) čechische Universität.

Professor Dr. L. Čelakovský: *Allgemeine Botanik. Grundzüge der Anatomie, Physiologie und Morphologie*, viermal wöchentlich.

Derselbe: *Ausgewählte Capitel der Biologie und Entwickelungsgeschichte*, einmal wöchentlich.

Derselbe: *Praktische Uebungen im Mikroskopiren*, zweistündig.

Privatdocent Dr. Velenovský: *Geschichte der Pflanzen* (*Paläontologie, Systematik und Geographie der Pflanzen*), zwei Stunden.

Privatdocent Dr. Hansgirg: *Allgemeine Physiologie der Pflanzen. I. Ernährung*, einstündig,

Derselbe: *Physiologie, Morphologie und Systematik der Algen*, einstündig.

3. Graz.

Professor Dr. Constantin Frh. v. Ettingshausen: *Phytopaläontologie*, dreimal wöchentlich.

Derselbe: *Arbeiten bei der phyto-paläontologischen Sammlung*, täglich.

Professor Dr. G. Haberlandt: *Allgemeine Botanik*, dreimal wöchtl.

Derselbe: *Mikroskopische Demonstrationen*, zweimal wöchentlich.

Derselbe: *Ueber das mechanische Gewebesystem der Pflanzen*, einmal wöchentlich.

Derselbe: *Arbeiten im botanischen Institute*, täglich.

4. Innsbruck.

Professor Dr. E. Heinricher: *Allgemeine Botanik*, drei Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Demonstrationen zur Pflanzen-Anatomie*, zwei Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Mikroskopisches Practicum für Anfänger*, zwei Stunden wöchentlich.

5. Czernowitz.

Professor D. Tangl: *Allgemeine Botanik*, viermal wöchentlich. Derselbe: *Botanische Uebungen*, einstündig.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Monatsversammlung am 2. October 1889.

Herr Dr. E. v. **Marenzeller** hielt einen Vortrag über die neuesten Ergebnisse der Tiefseeforschung, insbesondere über die Förderung derselben durch den derzeitigen Fürsten von Monaco. — Herr Hugo **Zukal** sprach über eine neue nieder organisirte Flechte, einer neuen Gattung angehörig. (Die Publication der bezüglichen Untersuchungen wird in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift erfolgen.). — Die Versammlung wurde in dem von der Gesellschaft neu adaptirten Vortragssaale abgehalten, der auch in Zukunft den Versammlungen derselben dienen soll (I. Herrengasse 13).

Botanischer Discussionsabend am 18. October 1889.

Herr Dr. R. v. **Wettstein** sprach über seine Untersuchungen, die Gattungen *Nigritella* und *Gymnadenia*, *Epipactis*, *Cephalanthera*, *Limodorum* und *Orchis* betreffend, durch welche sich insbesondere die Unmöglichkeit ergibt, die Umgrenzung dieser Gattungen in der bisher gepflogenen Weise vorzunehmen (Vergl. die folgenden Nummern dieser Zeitschrift und das nächste Heft der Berichte der deutschen botan. Gesellschaft). Der Vortragende zeigte Exemplare der zum Theile von ihm entdeckten neuen Orchideen: *Epipactis speciosa*, *Gymnadenia rubra*, *Orchis Pentecostalis* Sennholz et W., *O. speciosissima* Sennh. et W. vor. — Herr H. **Zukal** demonstrirte die von ihm in der Monatsversammlung besprochene Flechte. — Herr Dr. C. **Bauer** demonstrirte *Volvox globator*, der in der letzten Zeit in grosser Menge im botanischen Garten der Wiener Universität aufgetreten ist. (Bisher in Niederösterreich nur im Schwarzenberggarten zu Wien von **Zukal** gefunden).

In Reykjavik (Island) hat sich eine Isländische naturwissenschaftliche Gesellschaft gebildet, deren Vorsitzender B. **Gröndal** ist. Die Gesellschaft plant die Gründung eines naturwissenschaftlichen Museums und die Herausgabe einer Zeitschrift.

Preisausschreibung.

Herr **Andor v. Semsey** hat der ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest die Summe von hunderttausend Gulden gewidmet behufs Herausgabe von zehn ungarischen Handbüchern, und zwar über ungarische Sprachlehre, ungarische Literaturgeschichte, ferner über die Archäologie, Geschichte, Geographie, National-Oekonomie, Geologie, Mineralogie, Fauna und Flora Ungarns. Das Honorar ist für jedes Werk mit zehntausend Gulden festgesetzt. — Die concurrirenden Arbeiten müssen bis 7. October 1895 eingeliefert werden. Jedes der erwähnten Werke soll einen Umfang von höchstens 150 Druckbogen haben.

Botanische Forschungsreisen.

Die Herren Sintenis, Bornmüller und Pichler, die, wie seinerzeit berichtet wurde, im Laufe des heurigen Sommers Forschungsreisen nach Kleinasien unternommen hatten, sind von diesen bereits zurückgekehrt.

Einer brieflichen Mittheilung des Herrn J. Bornmüller, der auf seiner Rückreise von Amasia Varna berührte, entnehmen wir folgende Stelle:

„Hier in der Flora Varnas galt mein gestriger erster Ausflug jener *Diplachne*, die ich in meinen „Beiträgen zur Kenntniss der Flora des bulgarischen Küstenlandes“ (botanisches Centralblatt) als eine Unterart der *D. serotina* Lk. „subspec. *D. Bulgarica* m.“ verzeichnete. Jetzt nach reichem lebenden Material kann ich nicht mehr zweifeln, dass es sich um eine zweite Art handelt, die hier nirgends Uebergänge zu *D. serotina* bildet, obgleich beide Pflanzen nicht selten gemischt auftreten. Ganz abgesehen von der Gestaltung der Blüthe sind die vegetativen Theile, das Gesammtbild der Pflanzen derart verschieden, dass jede Verwechselung auf den ersten Blick ausgeschlossen ist. *Diplachne serotina* begegnete mir nur mit geradeaufrechten Halmen, diejenigen der *D. Bulgarica* liegen flach dem Boden an, breiten sich (scheinbar kriechend) nach allen Seiten aus oder schmiegen sich auf abschüssigem Terrain abwärts der Berglehne an, dass man sie häufig ganz versteckt unter den Polstern von *Stipa* oder *Andropogon* antrifft. Die aus sehr compacten Wurzelstöcken erscheinenden zahlreichen Halme verlängern sich derart häufig bis zu drei Fuss und sind schwächlich. Während bei *D. serotina* die Blattspreiten mit der verticalen Axe einen Winkel von 60°—120° bilden, dergestalt, dass die Blattspreiten häufig horizontal oder abwärtsgeneigt sind, stehen die Spreiten der beinahe um die Hälfte schmäleren Blätter der *D. Bulgarica* nur in einem Winkel von 30 bis 40° ab, sind also als aufrecht abstehend zu bezeichnen. Sehr zutreffend sind auch die Beobachtungen Hackel's, dass die an dem Wurzelstock erscheinenden Innovationen bei *D. Bulgarica* viel später zur Entwickelung gelangen, als bei *D. serotina*, wo sich dieselben schon vor Entfaltung der Blüthenrispe einstellen. Bei sämmtlichen ausgegrabenen Exemplaren, die bereits blühende Halme tragen, ist von jenen schuppigen Wurzelsprossen noch keine Spur zu sehen, während die noch nicht blühenden an gleicher Stelle gegrabenen Exemplare der *D. serotina* durchwegs reichlich Sprosse gebildet haben. Auch scheint die Blüthezeit der *D. serotina* um circa 14 Tage später zu fallen, so dass ihr Name auch diesem europäischen Neubürger gegenüber die charakteristische Bezeichnung wiedergibt. — *D. Bulgarica* theilt den Standort mit *Stachys siteritoides*, *Echinops Ritro*, *Dianthus pallens*, *Senecio cinereus* Velen., *Centaurea Salonitana*, *Asphodeline Liburnica*, *Potentilla Bornmülleri* Borb. (= *P. leucotricha* in meinen Beiträgen, non Borb.) etc.“

* * *

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Rehm. H. Ascomyceten. Fasc. XX, Nr. 951—1000.

In dieser neuen Lieferung sind aus Oesterreich-Ungarn u. a. folgende Arten angegeben: *Velutaria Polytrichii* Rehm. spec. nov. auf abgestorbenen Fruchtstielen von *Polytrich. junip.* bei Raduitz in Mähren (Niessl). — *Pezizella subglacialis* Rehm. sp. n. Auf faulenden Halmen von *Nardus stricta* am Hochjochferner, Tirol (Rehm). — *Saccobolus Beckii* Heim. Hirschkoth bei Wien (Heimerl). — *Ascophanus lacteus* Cooke. Pferdemist bei Wien (Heimerl). — *Zignoella arthopyrenioides* Rehm, spec. nov. Abgestorbene Wurzeln von *Calluna*. Stuibenfall bei Plansee, Tirol (Rehm). — *Hypocopra equorum* (Fuckl.) Wint. f. *leporina* Niessl. Hasenkoth. Ratschitz, Mähren (Niessl). — *Rosellinia abscondita* Rehm. nov. sp. An abgestorbenen Grasbüscheln am Hochjochferner, Tirol (Rehm.).

Demnächst erscheint die 11. Centurie des Herbarium Graecum normale von Th. v. Heldreich. Dieselbe enthält ausser zahlreichen seltenen Arten, wie z. B. *Potentilla Kionaea* Halácsy, *Campanula anchusiflora* Sibth., *Verbascum erraticum* Hausskn., *Lilium Heldreichii* Freyn u. a. folgende neue Arten: *Malcolmia Hydraea* Heldr. et Halácsy, *Trigonella Sartorii* Heldr., *Anthemis Münteriana* Heldr., *Inula Attica* Halácsy, *Anchusa Sartorii* Heldr., *Fritillaria Regis Georgii* Heldr. et Holzm., *Leopoldia Charrelii* Heldr., *Muscari Leonis* Heldr. et Hal., *Allium Aegaeum* Held. et Hal.

Die Vertheilung dieser Centurie nimmt wie der vorigen Herr Dr. E. v. Halácsy in Wien (VII. Schrankgasse 1) vor. Preis pr. Centurie 30 Francs.[1]

Herr Dr. C. Baenitz in Königsberg versendet den Prospect der 60. und 61. Lieferung des „Herbarium Europaeum". Die erstere umfasst 122, die letztere 97 Nummern. Lieferung 60 enthält insbesondere seltene Pflanzen aus Ungarn und Siebenbürgen, Lieferung 61 solche aus Norwegen, ferner aus Corsica, Sardinien, Sicilien, Süd-Frankreich, Spanien. (Preis: Lief. 60: 23 Mk., Lief. 61: 21 Mk.; beim Herausgeber 15, respective 16 Mk.)

Personal-Nachrichten.

Professor Dr. J. Wiesner in Wien wurde zum Vicepräsidenten der Deutschen botanischen Gesellschaft gewählt.

---

[1] Nach Mittheilung des genannten sind auch Exemplare der X. Centurie noch verfügbar.

V. v. Janka, der seit Jahren gefährlich krank ist, wurde auf seine eigene Bitte pensionirt und ist nach Promontór bei Ofen übersiedelt.

Dr. E. Dennert wurde zum Lehrer am evangelischen Pädagogium in Godesberg a/Rh. ernannt.

Der Privatdocent an der Universität in Würzburg Dr. Fr. Noll ist zum a. o. Professor der Botanik an der Universität in Bonn ernannt worden.

Professor Dr. W. Palladin in Nowo-Alexandria ist zum a. o. Professor der Pflanzen-Anatomie und -Physiologie an der Universität Charkow ernannt worden.

Cardinal-Erzbischof Dr. L. v. Haynald feierte am 15. October in Kalocsy das 50jährige Priester-Jubiläum.

Der Inspector des kais. botanischen Gartens in Schönbrunn bei Wien, Herr Vetter, ist in den Ruhestand getreten. An seine Stelle wurde der Hofgärtner Umlauft zum k. k. Hofgarten-Inspector in Schönbrunn ernannt.

Der Botaniker Graf Ludwig Sarnthein ist von Innsbruck nach Brixen in Tirol übersiedelt.

In Graz ist am 17. September Herr Josef Eberstaller gestorben. Der Verstorbene hat sich Verdienste um die Erforschung der Kryptogamenflora von Ober-Oesterreich und Steiermark erworben.

Notiz.

A. Becker in Sarepta (Russland) sucht einen Käufer für sein grosses, circa 100.000 Pflanzen umfassendes Herbar. Dasselbe ist nicht nur ausserordentlich reich an südrussischen Pflanzen, sondern enthält auch die vom Besitzer in Daghestan, Derbent, Baku, Kaukasus, in der Kirgisensteppe, am Kaspi-See, in Achal-Teke bei Kisil Arvat und in vielen anderen Gegenden des russischen Reiches gesammelten Pflanzen.

Inhalt der November-Nummer. Freyn J. *Plantae Karoanae.* (Forts.) S. 385. — Zukal H. Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen. (Forts. Mit Taf. II.) S. 390. — Wettstein R. v. Studien über die Gattungen Cephalanthera, Epipactis und Limodorum. (Mit Taf. III.) S. 395. — Krašan F. Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation. (Schluss.) S. 399. — Sabransky H. Ein Beitrag zur Kenntniss der mährischen Brombeerenflora. S. 402. — Schilbersky Carl j. Beiträge zur Moosflora des Pester Comitates. S. 406. — Litteratur-Uebersicht. S. 407. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 414. — Uebersicht der botanischen Vorlesungen an den österr. Universitäten. S. 415. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 417. — Preisausschreibung. S. 417. — Botanische Forschungsreisen. S. 418. — Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc. S. 419. — Personal-Nachrichten. S. 419. — Notiz. S. 420.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.
Redigirt von Dr. Richard R. von Wettstein,
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von Dr. Alexander Skofitz.

XXXIX. Jahrgang. N°. 12. Wien, December 1889.

Colchicum micranthum. Boiss.

Von **Louis Charrel.**[1]

Zwiebelknollen eiförmig, von der Grösse einer Nuss, umgeben von häutigen Schalen, die sich nach oben in einen kurzen Hals fortsetzen. Stengel im Frühjahre zugleich mit der Kapsel über den Boden hervortretend, über dem Boden 2—5 Cm. lang, aufrecht. Blätter meist drei, seltener zwei, lineal, tief rinnig, fast gekielt, 10—20 Cm. lang, 3—6 Mm. breit, grün, am Rande glatt, an der Spitze stumpf, im Frühjahre erscheinend, zuerst aufrecht, dann ausgebreitet und herabgeschlagen. Blüthe einzeln, geruchlos, im Herbste zur Entwickelung kommend, 8—12 Cm. lang. Röhre des Perigon die Scheide weit überragend, 3—5mal so lang als der Saum; Saum lichtviolett-rosa, nicht schachbrettartig gezeichnet. Zipfel lineal-oblong, stumpf, am Grunde verschmälert und kahl, ungleich, 25—30 Mm. lang, 6—7 Mm. breit, die inneren kleiner, alle 9—13-längsstreifig, mit am Grunde weissem Mittelnerven. Staubgefässe ungleich, die inneren länger, ungefähr zweimal, die äusseren dreimal so kurz als die entsprechenden Perigonzipfel (die ersteren übertreffen die letzteren ungefähr um die Länge einer Anthere). Filamente der inneren Staubgefässe dreimal, der äusseren zweimal so lang als die Antheren, am Grunde verdickt, stumpf gebogen, gelb wie die Antheren. Griffel verdickt am Scheitel und gebogen am Grunde, etwas länger als die Antheren, am Ende der Innenseite mit Narbenpapillen. Kapsel im April erscheinend, eiförmig-oblong, schwach dreikantig, 1 Cm. lang, etwa 4 Mm. breit, an der Spitze verjüngt, mit den Basaltheilen der Griffel besetzt, und von der vertrockneten Perigonröhre eingehüllt, aufrecht am Grunde der zwei oberen

---

[1] Herr L. Charrel in Salonichi, der Gelegenheit hatte, die Pflanze lebend zu untersuchen, sandte die nachfolgende Beschreibung an den Gefertigten. Eine Publication derselben schien mit Rücksicht auf den Umstand, dass Boissier die Pflanze nur unvollständig kannte und demgemäss beschrieb, wünschenswerth. Vergl. Flor. Orient. V. p. 162. Dr. E. v. Halácsy.

Blätter auf einem kurzen Stiele (dieser oft kürzer als die Hälfte der Kapsellänge).

Blüthezeit: August—September.
Fruchtzeit: Mai—Juni.

Salonichi, 15. October 1889.

Studien über die Gattungen Cephalanthera, Epipactis und Limodorum.

Von **Dr. Richard v. Wettstein.**

(Mit Tafel III.)

(Fortsetzung und Schluss.[1])

Ohne die Unterscheidung der beiden Gattungen durch die Autoren mehr oder minder kritisch gearbeiteter Floren zu berühren, die entweder die Diagnosen aus früheren Arbeiten entnahmen, oder aber nur die Arten eines beschränkten Gebietes in Betracht zogen, seien nur noch die Angaben jener Botaniker hervorgehoben, welche die Orchideen zum Gegenstande eingehender Studien machten, ferner jene Bentham's in Benth. und Hooker's „Genera plantarum".

Reichenbach fil. (Icones flor. Germ. et Helv. Tom. XIV. p. 133) unterschied die beiden Gattungen folgendermassen:

Cephalanthera.	*Epipactis.*
Labelli medio constricti, subarticulati pars inferior cum gymnostemio parallela, basin versus cum eodem connata. Gymnostemium semiteres, gracile, anthera oblonga, glandulae nullae.	Labellum medio constrictum, articulatum, cum gymnostemio rectangulum. Gymnostemium breve, anthera obtuse triangula erecta, glandula rotunda.

Bentham in B. et Hooker Genera plantarum III. p. 485 (1883) gibt folgende Unterscheidungsmerkmale an:

Cephalanthera.	*Epipactis.*
Sepala conniventia. Labellum supra basin concavam vel breviter saccato-calcaratam constrictum. Columna longiuscula. Caulis foliatus, floribus capsulisque erectis.	Sepala patentia. Labellum supra basin latam concavam constrictum. Caulis foliatus, floribus capsulisque nutantibus vel pendulis.

Pfitzer endlich, dem unzweifelhaft das Verdienst gebührt, ein alle Orchideen berücksichtigendes System auf wissenschaftlicher

---

[1] Vergl. Nr. 11, S. 395.

Basis geschaffen zu haben (Vergl. Entwurf einer natürlichen Anordnung der Orchideen [1887]) hebt in Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, II. Theil, 6. Abtheilung. S. 110 (1888) nachstehende Unterschiede hervor:

Cephalanthera.	*Epipactis.*
Sepalen und Petalen . . zusammengeneigt. Lippe mit deutlicher Kinnbildung, aus einem Hypochil und einer nur mit ihrer Spitze frei vortretenden Platte bestehend.	Sepalen und Petalen . . . . ausgebreitet. Lippe ohne deutlichem Kinn, aus einem Hypochil und einer ganz frei vorstehenden Platte bestehend.

Betrachten wir zunächst die Unterscheidung Richard's. R. hat es verstanden, die Orchideen Europas auf Grund des Habitus und gewisser morphologischer Eigenthümlichkeiten der Blüthen so zu gruppiren, dass sich leicht erkennbare, wenn auch nur schwach umgrenzte Gattungen ergeben, die aber aus ersterem Grunde von der Mehrzahl der Botaniker bis auf den heutigen Tag beibehalten wurde. Es ist im Vorhinein klar, dass gerade bei einer Familie, wie der der Orchideen, welche weitaus die Mehrzahl ihrer Vertreter in aussereuropäischen Gebieten hat, eine Systematik, welche nur europäische Formen berücksichtigt, fehlerhaft sein muss und dies zeigt sich auch sofort bei näherem Eingehen in das System R.'s und speciell auch bei der Umgrenzung der Gattungen *Epipactis* und *Cephalanthera.*

Die Länge der Blüthenstiele und die damit zusammenhängende Stellung der Blüthe kann die Unterscheidung nicht begründen, denn, wenn auch bei der Mehrzahl der *Epipactis*-Arten hängende, langgestielte, der *Cephalanthera*-Arten aufrechte, kurzgestielte Blüthen vorkommen, so finden sich doch auch Ausnahmen. *C. acuminata* Lindl. und *C. falcata* Lindl, haben deutlich gestielte, übergebeugte, *E. veratrifolia* Boiss., *E. microphylla* u. A. haben nahezu sitzende, oft wagrecht oder schief aufrecht stehende Blüthen, ferner haben gerade die der Gattung *C.* am nächsten stehenden *E.*-Arten, z. B. *E. Thunbergii*, *E. gigantea*, *E. palustris* u. A. die längsten Stiele.[1])

Die Merkmale im Baue des Rostellums, der Narbe und der Antheren sind inconstant. Bei *Cephalanthera* finden sich runde (*C. rubra*), querelliptische (*C. alba*) und nahezu viereckige (*C. cucullata*, *Royleana*) Narbenflächen, ebenso bei *Epipactis* viereckige (*E. latifolia*) und abgerundete (*E. palustris*, *gigantea*).

Die Antheren sind bei *C.* rund (*C. rubra*, *alba*) und schwach herzförmig (*C. cucullata*), ebenso bei *E.* (ersteres oft bei *E. palustris*, letzteres in der Regel).

Dass endlich der von R. angegebene Unterschied im Bau des Pollens kein ausschlaggebender ist, ist schon von Reichenbach fil.[1]) nachgewiesen worden, indem auch bei *Cephalanthera* die Pollenkörner in Tetraden gebildet werden und nur etwas früher als bei *Epipactis* aus dem Verbande treten.

---

[1]) Vergl. übrigens zur Beurtheilung dieses Merkmales auch das S. 424 über die aus dem Blüthenbaue abgeleiteten Merkmale Gesagte.

So verbleibt von den vom Begründer der Gattung *Cephalanthera* angeführten Merkmalen nur die Form der Blüthe beachtenswerth, welche bei *C.* zusammengeneigt, bei *Epipactis* ausgebreitet ist, ein Merkmal, auf das ich noch später zurückkommen werde.

Reichenbach fil. (a. a. O.) fügt zu den eben besprochenen Merkmalen noch das eine hinzu, dass nämlich bei *C.* die Pollinarien einer Anthere nicht wie bei *E.* durch eine Klebmasse verbunden sind. Ich könnte füglich dieses Merkmal als von sehr geringem Belange übergehen, wenn nicht gerade eine Betrachtung desselben die Schwierigkeit einer Gattungsumgrenzung ergeben würde. Deutliche Klebmassen, d. h. eine weitgehende Umwandlung des an die Antheren anstossenden Gewebes des Rostellums in eine Klebmasse, findet sich allerdings bei einigen *E.*-Arten (z. B. *E. latifolia, rubiginosa*), doch nimmt diese Umwandlung mit der Reduction des Rostellums überhaupt ab, die *E.*-Arten mit kurzem Rostellum (z. B. unter den einheimischen *E. palustris*) zeigen nur geringe Klebmassen, deren Ausbildung bei Arten mit kaum erkennbarem Rostellum (*Cephalanthera*-Arten) ganz unterbleibt.

So komme ich nach Prüfung der Angaben Richard's und Reichenbach's zu demselben Resultate, zu dem Bentham und Pfitzer kamen, die die beiden Gattungen nur mehr auf Grund der Blüthenform und -Stellung unterschieden. Die Sepalen und Petalen neigen nämlich bei *C.* zusammen, so dass nur die Spitze der Lippenplatte frei vortritt, während bei *E.* die Perigone ausgebreitet sind und die Lippenplatte frei vorragt. Ueberdies bildet das Hypochil bei *C.* ein mehr minder deutliches Kinn, welches jenem von *E.* fehlt.

Wenn man nun in Betracht zieht, wie verschieden der Blüthenbau selbst nahe verwandter Arten der Orchideen ist, wie gerade bei dieser Familie in Anpassung an specielle Befruchtungsarten die morphologischen Bestandtheile in der verschiedensten Weise verwerthet werden, so kann der angegebene Unterschied nicht als gross genug angesehen werden, um Gattungen zu trennen. Zudem treffen die angegebenen Merkmale nicht einmal immer zu. Bei *C. cucullata* z. B. stehen die Sepalen deutlich ab; bei *C. alba* und *longifolia* fehlt das Kinn; andererseits neigen die Perigonblätter von *E. Thunbergii* und *gigantea* zusammen und zeigt *E. microphylla* deutliche Anzeichen einer Kinnbildung. Bei *E. palustris, gigantea, Thunbergii* ist das Epichilium vom Hypochilium ebenso scharf abgesetzt, wie bei einer *C.*-Art.

Die erwähnten Unterscheidungsmerkmale verlieren aber umsomehr an Bedeutung, wenn die Momente in Betracht gezogen werden, die für eine Vereinigung der beiden Gattungen sprechen. In den vegetativen Merkmalen stimmen beide vollkommen überein: die Sprossfolge, der Blattbau, der Blüthenstand, sind genau die gleichen.[1])

---

[1]) De pollinis Orchid. genes. p. 12. Tab. I. Fig. 50b—54.

In der Entwickelungsgeschichte der Blüthe[2]) zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede, im Gegentheile, sie zeigt, dass die angegebenen unterscheidenden Merkmale erst sehr spät auftreten und ihr systematischer Werth daher nur ein sehr geringer sein kann. Die geographische Verbreitung beider Gattungen ist genau dieselbe. Eine Vereinigung der Gattungen erfordert geradezu aber das gegenseitige Verhältniss ihrer Arten. Greifen wir *E. latifolia* (deren Lippe abgebildet in Fig. 6 der Tafel III) als eine Grundform heraus, so sehen wir in *E. palustris* (Fig. 8), *E. veratrifolia*, *E. gigantea* (Fig. 10) u. A. die Endglieder einer durch ganz allmälige Uebergänge mit jener verbundenen Artenkette, die aber auch leicht den Uebergang zu *C.* vermitteln, von deren Arten sich *C. alba* (Fig. 11) und *longifolia* (Fig. 12) an jene anschliessen und durch eine weitere Reihe von Arten mit jenen, deren Hypochil in einen Sporn ausgeht, im Zusammenhange stehen. Zweifellos ist, dass eine dieser letzteren Arten, z. B. *C. cucullata* (Fig. 15) von *C. alba* systematisch weit mehr verschieden ist, als diese etwa von *E. veratrifolia*.

Die Figuren 5—16 der Tafel III stellen die Formen der Lippe der wichtigsten Arten aus dieser ganzen Reihe dar, da in diesen Formen die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale liegen und weil deren übersichtliche Gruppirung am besten ein Bild der verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten gibt.

Fassen wir die ganze Formenreihe zusammen, so erhalten wir eine sehr naturgemässe, wohlumgrenzte, sowohl durch Merkmale des vegetativen als des Blüthenbaues ausgezeichnete Gattung, die durchaus keinen grösseren Formenreichthum aufweist, als etwa die Orchideengattungen *Orchis*, *Phajus*, *Eria*, *Cymbidium* u. A. — Auch das Vorkommen einer hybriden, der *E. speciosa*, spricht für die Vereinigung der beiden Gattungen. Ich möchte die, unabhängig von diesem Gedanken aufgefundene Zusammengehörigkeit der beiden Gattungen, als neuen Beleg für die Richtigkeit meiner Ansicht anführen[3]), dass in der Mehrzahl der Fälle das Vorkommen bigenerischer Bastarde die Zusammengehörigkeit der betreffenden Gattungen andeuten dürfte und dass überhaupt dem Vorkommen solcher bei systematischen Gruppirungen ein grösseres Gewicht beigelegt werden sollte.

Wenn ich im Vorstehenden eine Vernachlässigung einiger unbedeutender Merkmale der Blüthe befürwortete, so that ich nur das, was die beiden besten Orchideenkenner als das einzig richtige in der Orchideen-Systematik erklärten. Pfitzer sagte diesbezüglich:[4])

---

[1]) Die Bedeutung der durch diese gebotenen Merkmale geht unzweifelhaft aus Pfitzer's Untersuchungen hervor. Vergl. Entwurf einer natürlichen Anordnung der Orchideen.

[2]) Pfitzer im Jahrb. f. w. Bot. XIX. Bd., p. 173. Tafel IV. Fig. 7—21.

[3]) Vergl. Oest. bot. Zeitschrift 1889, Nr. 9, S. 329.

[4]) Entwurf einer natürlichen Anordnung der Orchideen, S. 33, 1887.

„Unter Beachtung dieser Grundsätze scheinen mir die Variationen im Gesammtaufbau der monandrischen acrotonen Orchideen weit bedeutender und viel constanter als die Variationen der Blüthe, namentlich wenn wir im Auge behalten, dass Sporn- und Kinnbildung ganz später Entstehung sind und in Folge dessen oft bei Arten derselben Gattung vorkommen oder fehlen . . . .“ Und Reichenbach fil. sagt in der allgemeinen Diagnose der Neottiaceen (wozu er *C.* und *E.* rechnet[1]): „Hae plantae in generibus separandis plurima impedimenta offerunt. Cum . . . labello nunc adhuc sit opus ad genera separanda. Nihil autem difficilius, nihil fallacius, quam labelli usus, quo ne nimium utentur cavendum est, cum antiqui temporibus maximi factum fuerit.“

Auf Grund des oben Gesagten möchte ich daher die Gattungen *Epipactis* und *Cephalanthera* in eine zusammenziehen, welche den Namen *Epipactis* Cr., als den älteren, zu führen hat[2]).

Die mir bekannt gewordenen Arten dieser Gattung sollen im Folgenden aufgezählt und zugleich deren systematische Gruppirung angedeutet werden. Eine Uebersicht der Lippenformen bietet die Tafel III, aus der auch der ganz allmälige Uebergang von *Epipactis* zu *Cephalanthera* zu ersehen ist.

Besonderes Interesse verdient jene Arten-Gruppe, bei der sich ein Sporn am Labellum zeigt, da dieses Merkmal meist Hand in Hand geht mit der Tendenz einer Reduction der Blätter. Es soll damit in keiner Weise ein functioneller Zusammenhang dieser beiden Eigenthümlichkeiten behauptet werden. — Die erste Andeutung der Reduction der Blätter findet sich bei *E. microphylla*, es ist die einzige Art der früheren Gattung *E.* mit deutlicher Kinnbildung als der ersten Anlage eines Spornes; *E. Oregana* zeigt ein sackförmiges Hypochil und reducirte Blätter; *E. falcata* mit ebenfalls reducirten Blättern hat einen kurzen Sporn; *E. cucullata* trägt am Hypochil einen deutlichen, relativ langen Sporn, und reducirte, bleichgrüne Bläter, — als ein Endglied dieser Reihe muss *Limodorum abortivum* (L.) erscheinen. Und warum soll dieser Umstand nicht seinen Ausdruck darin finden, dass wir auch diese Pflanze zu *E.* ziehen? Niemand, der *E. cucullata* sah, kann daran zweifeln, dass *Limodorum* unbedingt mit dieser in eine Gattung gehört. Die einzigen unterscheidenden Merkmale haben durch die Existenz der erwähnten Artenbrücke ihre Bedeutung verloren und es kann füglich kein Grund angeführt werden, der gegen die Einbeziehung der bisher so isolirt stehenden Pflanze[3]) sprechen würde.

---

[1]) Icones florae Germ. et Helv. Tom. XIV., p. 133.

[2]) Auch eine Beibehaltung des Richard'schen Standpunktes, d. h. eine grössere Beachtung der Blüthenmorphologie müsste unbedingt zur Auflassung der beiden Gattungen im jetzigen Sinne führen, indem aus ihnen mindestens drei gleichwerthige Gattungen, den im Nachfolgenden angeführten Sectionen entsprechend, gebildet werden müssten.

[3]) *L. sphaerolabium* Viv. (App. ad prodrom. flor. Corsic. p. 6) ist, wie

Wenn ich in den vorstehenden Darlegungen einen bestimmten Ausdruck für die Verwandtschaft der bisher in die Gattungen *Cephalanthera*, *Epipactis* und *Limodorum* gestellten Arten durch Vereinigung in eine Gattung vorschlage, so möchte ich doch schliesslich betonen, dass die nahe Verwandtschaft schon früher ausgesprochen wurde. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen bedeuten also blos einen Schritt weiter, bestätigen aber zugleich die Anschauungen früherer Autoren. — Ich kann den Gedanken nicht unterdrücken, dass bei noch mancher Gattung der gattungsreichen Familie der Orchideen weitere Untersuchungen die Zusammengehörigkeit mit anderen Gattungen ergeben werden, wodurch das jetzt im Allgemeinen ausgebaute System der Orchideen seinen Abschluss finden wird, wodurch aber auch die Systematik der Orchideen zu einer der der anderen Phanerogamengruppen ganz analogen werden kann, was sie jetzt vielfach noch nicht ist.

Systematische Uebersicht der bisher bekannten Arten der Gattung *Epipactis* Crantz ampl.

Sectio I. *Euepipactis* Irmisch. Blüthen mehr minder hängend. Sepalen abstehend. Epichil dem Hypochil breit aufsitzend.

1. *Epipactis rubiginosa* Crantz Stirp. Austr. fasc. VI. p. 467. (1769) pr. var. *E. Helleborines.* — Gaud. Flor. Helv. II. p. 182 (1825). — Taf. III. Fig. 5.
2. *Epipactis latifolia* Linné Spec. plant. ed. 1. p. 949. (1753) pr. var. *Serapiadis Helleborines.* — Allioni Flora Pedemontana II. p. 152. — Taf. III. Fig. 6.
   Varietäten: *a*) *viridans* Crantz Stirp. Austr. fasc. VI. p. 467, 470 (1769).
   b) *varians* Crantz l. c.
   c) *purpurea* Čelakovsky Prodr. Fl. Böhm. S. 765.
3. *Epipactis microphylla* Ehrh. Beiträge VI. S. 42. (1791) sub *Serapiade.* — Sw. in Act. Holm. 1800. S. 232. — Taf. III. Fig. 7.

Hybride:

4. *Epipactis latifolia*×*rubiginosa* Schmalhaus. in Arb. d. St. Petersb. Gesellschaft d. Naturf. V. Heft. 1. (1874)
5. *Epipactis violacea* Durand Duques. Cat. rais. d. pl. Lis. (*latifolia*×*microphylla*). Vergl. Aschers. Flora d. Prov. Brandenb. S. 693 (1864).
6. *Epipactis speciosa* Wettst. (*rubiginosa*×*alba*).

Sectio II. *Arthrochilium* Irmisch. Blüthen mehr minder hängend. Sepalen abstehend. Epichil vom Hypochil durch einen tiefen Einschnitt getrennt.

---

ich nach Untersuchung mehrerer bei Bonifacio gesammelter Exemplare bestimmt versichern kann, von *L. abortivum* nicht verschieden.

7. *Epipactis veratrifolia* Boiss. et Hohen. in Kotschy Pers. bor. exs. 1847. — Diagnos. plant. Or. I. Ser. 13. p. 11 (1853).
8. *Epipactis palustris* Linné Spec. plant. ed. 1. pag. 950 (1753). pro var. *Serapiadis Helleborines*. — Crantz Stirp. Aust. fasc. VI. p. 462 (1769). — Taf. III. Fig. 8.[1]
9. *Epipactis Thunbergii* A. Gray Plant. Japon. p. 319. — Syn.: *Serapias longifolia* Thunbg. Flor. Jap. p. 28 (1784) non L. — Tafel III. Fig. 9.
10. *Epipactis gigantea* Dougl. in Hooker Flor. bor. Am. p. 202. tab. CCII (1877). — Syn. *Epipactis Americana* Lindl. Ann. nat. hist. IV. p. 385 (1879). — Taf. III. Fig. 10.[2]
11. *Epipactis papillosa* Franch. et Savat. Enum. plant. in Jap. cresc. II. p. 519 (1879).

Sectio III. ***Cephalanthera*** Rich. pr. gen. Blüthen mehr minder aufrecht stehend. Sepala anliegend. Epichil vom Hypochil durch einen tiefen Einschnitt getrennt.

a) Hypochil weder gespornt noch tief gesackt.

12. *Epipactis alba* Crantz Stirp. Austr. ed. 2. fasc. VI. p. 460 (1769) excl. var. *β*. — Syn. *Cephalanthera alba* Simonk. Enum. flor. Transsilv. p. 504 (1886). — *C. pallens* Rich. De Orchid. annot. p. 38 (1817). — *E. pallens*. Willd. — Taf. III. Fig. 11. Varietät (?): *ochroleuca* Baumg. Enum. stirp. Trans. II. p. 174 (1816). pr. sp.
13. *Epipactis acuminata* Lindl. Genera and spec. of Orch. p. 412 (1830—1840).
14. *Epipactis longifolia* Linné Spec. plant. ed. 1. p. 950 (1753) pro var. *Serapiadis Helleborines* — Syn. *Cephalanthera longifolia* Fritsch in Oest. bot. Zeitschrift 1888. Nr. 3. — *C. ensifolia* Rich. De Orchid. annot. p. 38 (1817). — Taf. III. Fig. 12.
    Varietät: *gibbosa* Boiss. Flor. Orient. V. p. 85. — Vermittelt den Uebergang zu den folgenden Arten:

b) Hypochil tief gesackt oder gespornt.

15. *Epipactis longibracteata* Blume Flor. Jav. ins. adj. Nov. Ser. Bd. I. pag. 159. tab. 65. Fig. 3 (1858) sub *Cephalanthera*.
16. *Epipactis chloidophylla* Reichenb. fil. in Linnaea XXV. S. 228 (1852) sub *Cephalanthera*.
17. *Epipactis falcata* Thunbg. Flor. Jap. p. 28 (1784); Icon.

---

[1] Goiran hat in Nuov. Giorn. bot. XV. p. 12 ss (1883) von *E. p.* eine varietas *humilis* beschrieben, ebenso von *E. rubra* eine varietas *oligantha*, von *E. longifolia* die varietas *brevifolia* und *longifolia*. Ueber den systematischen Werth dieser Varietäten konnte ich mir kein Urtheil bilden.

[2] Schon aus den Abbildungen dürfte hervorgehen, dass, wovon ich mich durch die Untersuchung überzeugte, *E. gigantea* Dougl. von *E. Thunbergii* A. Gray. ganz wesentlich verschieden ist und dass die entgegengesetzte Ansicht Franchet's und Savatier's (Enum. plant. Jap. II. p. 519 [1879]) eine irrthümliche ist.

plant. Jap. Dec. I. tab. 5 (1794) sub *Serapiade* — Swartz in Act. Holm. 1800. p. 232.

18. *Epipactis erecta* Thunberg l. c. p. 27 (1784): Icon. plant. Jap. Dec. I. tab. 4. (1794) sub *Serapiade* — Swartz l. c. p. 232.
19. *Epipactis Oregana* Reichb. in Linnaea. XLI. Bd. S. 53 (1877) sub *Cephalanthera*. — Taf. III. Fig. 13.
20. *Epipactis Austinae*. A. Gray sub *Chloraea*. (Vergl. Bentham in B. et H. Genera pl. III. p. 619.)
21. *Epipactis cucullata* Boiss. et Heldr. in sched. Cret. 1847. — Diagnos. plant. Or. Ser. I. 13. p. 12 (1853) sub *Cephalanthera*. Taf. III. Fig. 15.
22. *Epipactis Royleana* Lindl. in Regel Act. hort. Petrop. VI. 2. p. 490 (1880).
23. *Epipactis rubra* Linné Syst. nat. ed. XII. p. 594 (1767) sub *Serapiade*. — Allioni Flor. Pedem. II. p. 153. — Syn.: *Cephalanthera rubra* Rich. De Orchid. annot. p. 38 (1817). Taf. III. Fig. 14.

Sectio IV. ***Limodorum*** Tournef. pr. gen. Blüthen aufrecht stehend. Sepala abstehend. Epichil vom Hypochil durch einen tiefen Einschnitt getrennt; letzteres gespornt.

24. *Epipactis abortiva* Linné Spec. plant. ed. 1. p. 943 (1753) sub *Orchide*. — Allioni Flora Pedemont. II. p. 151. — Syn. *Limodorum abortivum* Sw. in Kgl. Stockh. Handlg. 1799. p. 80; 1800. p. 243. — Taf. III. Fig. 16.

Anhang.

Zweifelhafte oder ungenügend bekannte *Epipactis*-Arten.

1. *E. acutiflora* Huter exsicc. Eine in Oberitalien vorkommende, und von Huter vertheilte Pflanze, die ich in mehreren Exemplaren sah (Herb. Kerner. Herb. univ. Vind.). Von *E. latifolia*, der sie zunächst steht, durch das lang zugespitzte Epichilium verschieden. Ich führe die Pflanze hier auf, weil eine genaue Untersuchung der lebenden Pflanze wünschenswerth wäre.
2. *E. Athensis* Hocqu. Fl. de Jemappe 1814. sub *Serapiade* — Lej. — Das Original-Exemplar ist nach Čelakovsky (Lotos 1870 S. 60) eine Missbildung von *Orchis Morio*. — In Herbarien finden sich sehr verschiedene Pflanzen unter diesem Namen, meist der *E. latifolia* nahestehende (Hybride?). — Grenier bezeichnete *E. Athensis* als *E. palustris* × *latifolia*, Thielens (Bull. soc. Belg. XII. 1873) als Varietät von *E. palustris*.
3. *E. brevifolia* Irm. (Linnaea XVII.) pr. var. *E. latifoliae* und *E. sessilifolia* Peterm. „Flora“ 1844. S. 370. Dürften synonym mit *E. violacea* Dur. sein.
4. *E. comosa* Tineo und *E. Maravignae* Tin. in Guss. Syn. Sic.

p. 877 sub *Cephalanthera*. Vergl. Reichb. f. Icon. flor. Germ. et Helv. Tom. XIV. p. 135.

5. *E. orbicularis* Richter Verh. zool. bot. Ges. XXXVII. S. 190 (1887) möchte ich für eine Varietät der *E. latifolia* (durch den Standort bedingt) halten, doch vorläufig dies noch nicht (vor erfolgtem Culturversuche) als sicher hinstellen.
6. *E. ovalis* Bab. — Vergl. Nyman Conspectus flor. Europ. S. 688.
7. *E. Thomsoni* Rchb. in Linnaea. XLI. S. 54. wurde vom Autor a. a. O. beschrieben, doch kann aus der Beschreibung nicht entnommen werden, wo sich die Art einreiht.

Erklärung der Tafel III.

Fig. 1—4. *Epipactis speciosa* Wettst.
Fig. 2. Blüthe, circa 4mal vergr.
Fig. 3. Säule, vergr.
Fig. 4. Lippe, Seitenansicht, vergr.

Fig. 4—16. Uebersicht von Formen der Lippe in der Gattung *Epipactis*. Seitenansichten, etwas vergrössert. Die Reihenfolge der Figuren entspricht der systematischen Anordnung.

Fig. 5. Lippe von *E. rubiginosa* (Cr.) Gaud.
Fig. 6. — — *E. latifolia* (L.). All.
Fig. 7. — — *E. microphylla*. (Ehrh.) Sw.
Fig. 8. — — *E. palustris* (L.) Cr.
Fig. 9. — — *E. Thunbergii* A. Gray.
Fig. 10. — — *E. gigantea* Dougl.
Fig. 11. — — *E. alba* Cr.
Fig. 12. — — *E. longifolia* (L.)
Fig. 13. — — *E. Oregana* (Rchb.)
Fig. 14. — — *E. rubra* (L.) All.
Fig. 15. — — *E. cucullata* (Boiss. et Heldr.)
Fig. 16. — — *E. abortiva* (L.) All.

Die Heimat der *Syringa Persica* L.

Von Joseph Armin Knapp.

Syringa Persica war bereits Bauhin (Prodr. 158, Pinax Theatri bot. 476), Alpini (De pl. exot. 179), Cornuti (Canad. pl. 188), James Sutherland (Hort. medic. Edinb. 328), Hermannus (Ind. pl. hort. Lugd.-Bat, 586), Tournefort (Inst. rei herb. ed. 1, 602), Plukenet (Almag. bot. Mant. 359, tab. 227, Fig. 8), Munting (Hist. 226, tab. 56), Ruppius (Fl. Jen. 19), Boerhave (Ind. alt. hort. Lugd.-Bat. II. 221), Royen (Fl. Leyd. prodr. 397) und Kniphof (Bot. in orig. Cent. VI n. 89) bekannt, während Linné (Spec. pl. ed. 1, I. 9) ihr den heute gangbaren Namen gegeben und Persien als das fragliche Vaterland derselben hingestellt hat. Die späteren Autoren wie Duhamel du Monceau (Traité des arbres et des arbustes I. 362, ed. 2, II. 207, tab. 62) Gard. Dict.

ed. 2. n. 6 et 7., Philip Miller (Figur. of the pl. II. 110, tab. 164) Du Roi (Harbk. wilde Baumz. II. 446). Medicus (Beytr. z. schön. Gartenk. 344). Suckow (Angew. Bot. II. 32), Lamarck (Encycl. méth. III. 513), Aiton (Hort. Kew. 1. 15, ed. 2, I. 24), Moench (Meth. 431). F. Schmidt (Oesterr. Baumz. II. 28, tab. 78 et 79), Willdenow (Spec. pl. I. 48 et Berl. Baumz. ed 2, 499), Curtis (Bot. Mag. XIV. tab. 486), Vahl (En. pl. I. 38), Persoon (Syn. pl. I. 9). Roemer et Schultes (Syst. veg. I. 77 et Mant. I. 84), Sprengel (Syst. veg. I. 36). Lodd. (Bot. Cab. XII. tab. 1107), Jean Lavy (Ét. gén. des vég. orig. 12), Sweet (Hort. Brit. ed. 2, 352), A. Dietrich (Spec. pl. I. Pars I. Sect. I. 247), Loudon (Arb., Fig. 1039 et 1040), D. Dietrich (Syn. pl. I. 38), Spach (Suit. à Buff. VIII. 285), Alphons de Candolle (Prodr. VIII. 283) und Decaisne (Nouv. Arch. du Mus. d'hist. nat. Sér. 2, II. 42) vermochten keinen genauen Standort für dieselbe anzugeben.

Selbst Boissier, der hochverdiente Verfasser der „Flora Orientalis“, welcher ziemlich alle während der letzten hundert Jahre in Persien gemachten Aufsammlungen zu erwerben oder doch einzusehen Gelegenheit hatte, constatirte blos, dass er von Derderian in Persien gesammelte Exemplare vor sich gehabt, doch stellte er das spontane Vorkommen der *Syringa Persica* daselbst als fraglich hin (Fl. Or. IV, 38). Im Jahre 1880 meldete Aitchison, dass er die Pflanze im östlichen Afghanistan, beim Dorfe Shábzan, am Fusse des Safed-Koh (richtiger Sefid-Kuh?) bis zu einer Höhe von beiläufig 7500 Fuss gefunden habe (Journ. of the Linn. Soc. Bot. XVIII. 10 et 78). Dieser Angabe wurde in botanischen Kreisen, weil es sich um den Heimatsnachweis einer verbreiteten Culturpflanze handelte, allgemein Beachtung geschenkt und Pflanzengeographen, wie Verfasser von botanischen Lehrbüchern beeilten sich, dieselbe zu verwerthen. Selbst Boissier kam auf diese Frage noch einmal zurück (Arch. d. sc. phys. et d'hist. nat. de Genève. Sér. 3, V. 400) ohne indessen derselben neue Seiten abzugewinnen. Brandis führt gleichfalls in seiner „Forest Flora of North-West and Central-India“ *Syringa Persica* auf, doch steht mir dieses Werk nicht zu Gebote.

Nach J. D. Hooker (Fl. Brit. Ind. III. 606) kommt *S. Persica* im westlichen Kashmir bis zu einer Höhe von 8000 Fuss, allem Anscheine nach, wild vor. Kanitz (Értekezések a természettudományok köréből. XV. II. 8) fand dieselbe unter den von Ludwig Lóczy auf der centralasiatischen Expedition des Grafen Béla Széchenyi in der Provinz Kan-su gesammelten Pflanzen, doch bedarf dessen Annahme, dass die fraglichen Exemplare wahrscheinlich oder bestimmt cultivirt gewesen, einer Bestätigung.

Eine eingehendere Berücksichtigung der Literatur ergab jedoch noch nachstehende Vermehrung der bekannten Standorte der *S. Persica*.

Alpini (l. c.) behauptet, dass *Syringa Persica*, welche bei ihm als *Ligustrum nigrum* figurirt, nach den ihm gemachten Mittheilungen in Thracien, worunter den damaligen geographischen Begriffen gemäss, das heutige Kleinasien einbezogen wurde, vorkommen soll. — Johann Jakob Lerche, ein mit Unrecht vernachlässigter russischer Botaniker des vorigen Jahrhundertes, dem A. F. Büsching sogar ein biographisches Denkmal errichtete, sagte ausdrücklich, dass *Syringa Persica* in Hyrcanien, dem heutigen Ghilan, wild und in den Gärten von Rescht cultivirt vorkomme (Nov. Act. phys.-med. Ac. Nat. Cur. V [1773] 181). — Ein Jahr später erblickte J. S. Gmelin in der Pflanze Ghilans eine neue Art, welche er *S. capitata* nannte (Reise d. Russl. III. 304, tab. 32, Fig. 1), doch wird dieselbe allgemein mit *S. Persica* identificirt. — Joh. L. Schlimmer endlich sagt in seiner „Terminologie medico-pharmaceutique et anthropologique française-persane etc. (Teheran 1874) auf Seite 535: „*Syringa Persica L.* Sauvage sur la montagne de Darab, à 6 journées de Chiraze, sur la route à Bèndèr-Ebbaci“.

Aus dem hier Mitgetheilten folgt:

1. Dass der Verbreitungsbezirk von *Syringa Persica* ein viel grösserer ist, als bisher angenommen wurde.

2. Dass bei dem Umstande, dass Persien seit Bauhin's Zeiten wiederholt Gebietsabtretungen vornehmen musste, *Syringa Persica* auch in den angrenzenden Theilen Russlands und der Türkei vorkommen dürfte, was für Afghanistan durch Aitchison nachgewiesen worden ist.

Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen.

Von **Hugo Zukal.**

(Mit Tafel II.)

(Schluss.[1])

Zweifelhafter Zusammenhang zwischen Scytonema Myochrous und der Chroococcus-Form.

Ich konnte seinerzeit meine Untersuchungen über *Scytonema Myochrous* nicht zu Ende führen, weil eine Krankheit und später andere Umstände mir unüberwindliche Schwierigkeiten bereiteten. Nach einem Jahre nahm ich jedoch diese Arbeit wieder auf, und zwar an dem Punkte, wo ich sie unterbrechen musste, nämlich bei den Gloeocapsen. Als Material diente mir wieder *Gloeocapsa aeruginosa*, *Gl. rosea*, *Gl. fusco-lutea*, welche ich in Gesellschaft von *Scyt. Myochrous* zwischen Moosen in der Mödlinger Klause gesammelt hatte. Ich begann sofort mit der Cultur der Gloeocapsen auf den Moosen. Das Resultat derselben war ein sehr ungleichförmiges, insofern sich ein Theil der *Gl. aeruginosa* langsam in eine Aphanocapsa — wahrscheinlich *A. paludosa* Rabenhorst (Krypt.-Flora von

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 11 des heurigen Jahrganges.

Sachsen, p. 73) — verwandelte, während anderseits die *Gl. rosea* und *fusco-lutea* wieder dem in Fig. 19 abgebildeten Zustand zustrebten. Bei einem anderen Theil der Individuen von *Gl. aeruginosa* schwollen die Protoplasten etwas an, umgaben sich mit einer dicken, dicht anliegenden Gallerthülle und verloren theilweise ihre bläulichgrüne Färbung. Gleichzeitig wurde die gemeinsame Gallerthülle in ihrem Contour undeutlich und nahezu wasserhell. Dann begann eine langsame Theilung der Protoplasten: die Tochterzellen rundeten sich aber nicht ab, sondern bildeten biscuitförmige Formen, welche von einem gemeinschaftlichen Tegument umschlossen wurden, kurz, es verwandelte sich die Gloeocapsa in einen Zellcomplex, der von *Chroococcus minor* Ktz. (Nägeli, Einzellige Algen p. 47) nicht unterschieden werden konnte (Taf. II, Fig. 8).

Hierauf ging die Theilung der Protoplasten etwas lebhafter vor sich, mitunter sogar in zwei, senkrecht aufeinander stehenden Richtungen. Dabei wurde die gemeinschaftliche Hülle immer schleimiger und die biscuitförmigen Doppelzellen traten zuerst einzeln, später haufenweise aus der Schleimhülle heraus, um auf den Moosblättern alsbald zu den kleinen Zellfamilien des *Ch. Helveticus* Nägeli (Einzellige Algen p. 46) heranzuwachsen (Taf. II, Fig. 9—12).

Letztere verwandelte sich dann durch Isolirung der Tochterzellen, durch das langsame Heranwachsen der kugeligen Tochterzellen und vor Allem durch die Ausscheidung der dicken Hüllmembran (mittelst der Zwischenform des *Ch. pallidus* Nägeli) in den *Ch. turgidus* Ktz. (Nägeli, Einzellige Algen p. 46) Taf. II, Fig. 13 und 14.

Der anfangs schwach bläuliche Inhalt des letzteren verfärbte sich später in das Braungelbe und endlich traten röthlichgelbe Tröpfchen (Oel?) auf, die sich in der Mitte des Zellinhaltes zu einem Haufen gruppirten, ohne ineinander zu fliessen. Gleichzeitig wurde die lamellöse Structur der mächtigen Gallerthülle immer deutlicher. Auf dieser Entwickelungsstufe scheinen die Zellen des *Ch. turgidus* in einen Dauerzustand überzugehen, denn es gelang mir nicht, weitere Veränderungen an ihnen zu constatiren.

Zu dem ganzen Umwandlungsprocess hat die Gloeocapsa nicht volle drei Monate gebraucht, nämlich die Zeit vom 20. September bis Mitte December 1886.

Aus dem oben geschilderten Culturversuch zog ich anfangs ohneweiters den Schluss, dass die Chroococcus-Form mit *Scytonema Myochrous* in einem genetischen Zusammenhange steht und als ein Glied der aufsteigenden Metamorphose aufgefasst werden muss. Später kamen mir aber allerlei Bedenken über die Beweiskraft des genannten Culturversuches. Ich musste mir sagen, dass die zur Cultur verwendeten Gloeocapsa-Individuen nicht direct aus der *Scyt. Myochrous* erzogen worden waren und dass eben dadurch die Beobachtungsreihe eine Lücke hatte. Ich musste auch die Möglichkeit annehmen, dass ich durch einen Theilungszustand des *Chroococcus* *turgidus*, welcher der *Gloeocapsa aeruginosa* sehr ähnlich sah, getäuscht worden sei.

In Folge dieser Erwägungen gebe ich jetzt zu, dass der obige Culturversuch für den Zusammenhang der *Scytonema* mit dem *Chroococcus* nicht beweisend war, halte aber immer noch diesen Zusammenhang für wahrscheinlich.

Zusammenfassung und Schlussbemerkungen.

Das Resultat dieser Arbeit lässt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen: *Scytonema Myochrous* Ag. verwandelt sich unter gewissen Umständen auf eine ganz charakteristische Weise in *Nostoc microscopicum* Carmichael und letzterer wieder in mehrere Gloeocapsa- resp. Aphanocapsa-Arten. Der Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes wurde durch eine lückenlose Beobachtungsreihe erbracht. Dagegen konnte der Zusammenhang der genannten Scytonema-mit der Chroococcus-Form nicht sicher nachgewiesen, sondern nur wahrscheinlich gemacht werden.

Aus dieser Arbeit geht hervor, dass auch Arten der Gattung Scytonema in ähnlicher Weise der Coccenform zustreben, wie dies von mehreren Arten der Gattungen Sirosiphon und Stigonema schon seit längerer Zeit bekannt ist. Allerdings ist es bis jetzt noch nicht gelungen, den ganzen Entwickelungsgang einer höheren Phycochromacee von der Spore bis wieder zur Spore, oder besser, von der Coccenform zur Fadenform und wieder zurück zu verfolgen. Deshalb liegt auch über der Entwickelungsgeschichte dieses Theiles der Schizophyten noch manches Dunkel.

Es wird auch vielleicht mancher Botaniker den Eindruck erhalten, dass die Lehre von dem Polymorphismus der blaugrünen Schizophyten mit den neuesten Forschungen über die chlorophylllosen Schizophyten (Bacterien) in einem gewissen Widerspruch stehe. Allein dieser Widerspruch ist nur ein scheinbarer, wie aus folgender Betrachtung erhellt. Die Schizophyten sind ohne Zweifel eine sehr alte (wenn nicht die älteste) natürliche Pflanzengruppe; dies geht schon — abgesehen von den übrigen Organisationseigenthümlichkeiten — aus dem Umstand hervor, dass die weitaus grösste Zahl der hierher gehörigen Formen keinen Zellkern besitzt. Innerhalb dieser alten, natürlichen Gruppe müssen wir wieder die kleinsten[22]) und kugelförmigen Species, also die Mikrococcen, für die ältesten, die grössten fadenförmigen dagegen für die jüngsten (höchst entwickelten) halten. Nach dem biogenetischen „Gesetz“ von Fritz Müller[23]) spiegelt aber jedes Lebewesen in seiner Entwickelungsgeschichte mehr oder minder deutlich die ganze Stammesgeschichte wieder.

---

[22]) Siehe über diesen Punkt Nägeli, Mechan.-physiol. Theorie der Abstammungslehre, die ersten Capitel.

[23]) Fritz Müller, Darwin, auch Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte.

Dürfen wir uns daher wundern, wenn wir hochentwickelte Schizophyten, z. B. Cladothrix, Sirosiphon etc. der Coccenform zustreben sehen oder umgekehrt?

Von diesem Standpunkte aus ist auch die Thatsache verständlich, dass der Polymorphismus bei den höchst organisirten Schizophyten am meisten, bei den niedrigsten Formen dagegen am wenigsten in die Erscheinung tritt.

Eine Leptothrix-Species z. B. hat nach dem angezogenen biogenetischen Gesetz einen viel längeren Weg bis zum Ausgangspunkt seiner Entwickelungsreihe, das ist bis zur Mikrococcenform, zurückzulegen, als etwa eine Bacillusspecies. Deshalb besitzt auch der Leptothrix in der Regel mehr Zwischenformen, als ein Bacillus. Nach demselben Gesetze müsste auch der Polymorphismus bei den Arten der Gattung Mikrococcus — insoferne sie wirkliche Arten und nicht Entwickelungsstadien sind — gleich 0 sein.

Glücklicher Weise bestätigen die Befunde der praktischen Bacterienforschung diese theoretisch construirte Forderung.[24])

Erklärung der Abbildungen (Tafel II).

Fig. 1. Ein Ast von *Scytonema Myochrous* Vergr. 200.
Fig. 2. Derselbe Ast im 1. Stadium der Nostoc-Metamorphose. Vergr. 350.
Fig. 3. Ein von dem Hauptaste bereits abgetrennter Zweig derselben Scytonema in einem vorgeschritteneren Stadium der Nostoc-Metamorphose. Vergr. 200.
Fig. 4. *Nostoc microscopicum*. Vergr. 200.
Fig. 5. Abnorme Nostocbildung von *Scytonema Myochrous*. Vergr. 200.
Fig. 6. Gloeocapsa-Bildung durch den Austritt einiger Hormogonien aus einem abgeschnittenen Faden von *Scyt. Myochrous*. Vergr. 350.
Fig. 7. *Gloeocapsa aeruginosa*. Vergr. 200.
Fig. 8. Dieselbe in ihrem Uebergang zu *Chroococcus minor*. Vergr. 200.
Fig. 9.—12. *Chroococcus Helveticus*. Vergr. 200.
Fig. 13. *Chroococcus pallidus*. Vergr. 200.
Fig. 14. *Chroococcus turgidus*. Vergr. 200.
Fig. 15. *Aphanocapsa montana* v. *macrococca*. Vergr. 200.
Fig. 16. Eine Anacystis ähnliche Bildung. Vergr. 500.
Fig. 17. *Nostoc microscopicum* im 1. Stadium der Gloeocapsa-Metamorphose. Vergr. 200.
Fig. 18. Abnormes Individuum von *Nostoc microscopicum*. Vergr. 200.
Fig. 19. Polycoccusartige Zellfamilien in einem Morula-ähnlichen Haufen. Vergr. 200.

---

[24]) Ich kann hier selbstverständlich nicht die ganze täglich anschwellende Bacterienlitteratur anführen. Was speciell die Mikrococcen betrifft, so verweise ich auf die Constanz von *M. prodigiosus* Ehrenberg und *M. fulvus* Cohn. Eine gute Uebersicht über die gegenwärtig bekannten Mikrococcen gibt Schroeter in der 2. Lieferung des Werkes „Die Pilze" S. 143 (Kryptog.-Flora von Schlesien). Daselbst findet man auch die wichtigsten Litteraturangaben. Schliesslich darf ich es nicht unerwahnt lassen, dass mich bei dieser Arbeit Herr Stockmayer, Studiosus der Medicin in Wien, auf das eifrigste unterstutzt hat, wofür ich ihm hiermit meinen wärmsten Dank ausdrücke.

Ein Beitrag zur Kenntniss der mährischen Brombeerenflora.

Von **H. Sabransky.**

(Schluss.[1])

4. *Rubus Spitzneri* n. sp.

Turiones obtusanguli leviter pruinosi, parcissime pilosi glandulosi setis glanduliferis aculeolis et aculeis mediocribus compressis rectis et parum reclinatis instructi; folia quinato-digitata vel pedata cum petiolo piloso-glanduloso aciculato, stipulisque linearibus; foliola e maioribus, marginibus se non tegentia, inaequaliter serrata utrinque parce pilosa et viridia, supra obscure colorata et nitentia, plicato-rugosa, terminale a basi leviter cordatum late obovatum s. ellipticum acuminatum suo petiolo triplo longius, lateralia longe et intima manifeste pedicellata; inflorescentiae mediocris vel amplioris, confertae, densae, apicem versus vix decrescentis ramuli et pedunculi tomentoso-hirti, glandulis partim sub indumento occultis, partim id superantibus, aculeisque debilioribus instructi omnes patentes breviter racemosi et cymelligeri; sepala canescentia hirsuta et glandulosa, post anthesin patentia; petala ovalia alba; stamina stylos parum superantia. Germina hirsuta.

Häufig im Walde Skalice bei Prossnitz.

Diese Brombeere, die ich nach ihrem um die mährische Flora vielfach verdienten Entdecker, Herrn Prof. W. Spitzner in Prossnitz, benannt habe, ist zweifelsohne eine gut charakterisirte Art aus der Gruppe der Focke'schen „Radulae". Und zwar ist sie unmittelbar an *R. thyrsiflorus* W. N. zu reihen. Doch unterscheidet sich *R. Spitzneri* von dieser Art, die ich in den Kleinen Karpathen aufgefunden habe, durch eine Reihe von Merkmalen. So namentlich in der Gestaltung der Blätter; das Blatt von *R. thyrsiflorus* hat viel kürzer gestielte und breitere Blättchen, die sich deshalb mit den Rändern in charakteristischer Weise bedecken; die Blättchen der *R. Spitzneri* sind schmäler und, namentlich die seitlichen, länger gestielt, daher mit den Spreiten sich nicht deckend; auch ist ihre Basis viel seichter herzförmig, ihr Umriss nicht kreisförmig, sondern höchstens breiter verkehrt-eiförmig, meist aber schmäler und unterseits wie schimmernd behaart. Die Schösslinge des *R. thyrsiflorus* sind meist auch stärker behaart.

5. *R. Bayeri* Focke var. *Drahanensis* m.

Schösslinge robust, stark hechtblau bereift, kahl oder mit vereinzelten Haaren, zahlreichen Stieldrüsen, Stachelborsten und -Höckern und kräftigen Stacheln bewehrt; grössere Stacheln ziemlich gleichförmig, den Axendurchmesser oft überragend, robust, aus breiter, flachgedrückter Basis schief aufsteigend, gerade, strohgelb; Blätter gross, 5-zählig-fussförmig oder 3-zählig, die Blättchen fein und gleichmässig gesägt, lebhaft grün, oben etwas lederig, unten meist seidig schimmernd (die jüngeren Sprosse etwas discolor), beiderseits behaart, unten auf den Blattrippen bis in die Mitte derb bestachelt: Endblättchen aus tiefherzförmiger Basis breitelliptisch oder eiförmig, in eine schlanke Spitze auslaufend, Seitenblättchen stets mit herzförmigem Grunde, die endständigen deutlich gestielt. Rispe bis 15 Cm. lang, locker, beblättert, nur an der Spitze traubig, unterhalb mit aufrechten, traubigen, bis 6-blüthigen, in der Mitte mit cymös getheilten Aestchen. Blüthenstielchen verwoben filzig, mit langen, den Filz weit überragenden Stieldrüsen und Stachelnadeln besetzt. Blüthen mittelgross. Kelche grünlich, filzig-drüsig und reichlich stachelborstig, zur Anthese herabgeschlagen, nach derselben aufgerichtet, der Frucht angedrückt, in lange fadenförmige Zipfel endigend. Staubgefässe anfangs etwa griffelhoch, dann deutlich kürzer als die Griffel. Fruchtknoten kahl.

---

[1]) Vergl. Nr. 11 dieser Zeitschrift.

Auf der „Studínka por Andělem Strážcem“ bei Drahan (W. Spitzner).

Diese Brombeere unterscheidet sich von den übrigen Varietäten des *R. Bayeri* F. (so z. B. von der ebenfalls herzblättrigen var. *cordifrons* Borb.) unschwer durch die angegebenen Merkmale. Zu *R. Ebneri* Kern., für den sie von dem Entdecker und einem bekannten Batologen gehalten wurde, fehlen alle Beziehungen.

Plantae Karoanae.

Aufzählung der von **Ferdinand Karo** im Jahre 1888 im **baikalischen Sibirien**, sowie in **Dahurien** gesammelten Pflanzen.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.[1])

216. *Astragalus Karoi* Freyn (§. 4. *Onobrychoidei* DC.) Steppenwiesen bei Tschita. Juni. Ausdauernd, mehrstenglig, aufsteigend, beblättert, angedrückt-weichhaarig, grün. Die Haare in der Mitte befestigt. Grundblätter . . . . . Stengel steif, stielrund, etwas stumpfkantig: Nebenblätter häutig, zerstreut wimperig-borstig, länglich-eiförmig, spitzig, stengelumfassend, anfänglich im untersten Drittel verwachsen, sehr bald jedoch getrennt, frei. Laubblätter dicklich, ziemlich zahlreich, die unteren sehr kurz gestielt (1—1½ cm.). 8—11paarig (nur die unterste 4paarig), mit gegenständigen oder wenig zerstreuten länglichen oder länglich-elliptischen Blättchen, die beiderseits abgerundet oder

---

[1] Vergl. diese Zeitschrift Nr. 11 des heurigen Jahrganges.

oben etwas ausgerandet und daselbst kurz bespitzt sind. Die Fiederblättchen nach aufwärts an Grösse abnehmend. Traube lang gestielt, der Stiel, nahezu gleich dem Blatte, gerillt, steif; Traube sehr dicht, vielblüthig, cylindrisch, über das Tragblatt hinaufragend mit aufrechten Blüthen. Bracteen länglich-dreieckig, spitz, kürzer als der halbe Kelch, länger als der Blüthenstiel, häutig, haarig; Kelch sehr kurz gestielt (Stiel = $^{1}/_{5}$ Kelchröhre), kurz cylindrisch, am Grunde eiförmig, mit dichten, weissen und eben solchen schwarzen Strichelhaaren bekleidet, 5zähnig. 4 Zähne fast gleich gross, aus dreieckigem Grunde pfriemlich, = $^{1}/_{3}$ bis $^{1}/_{2}$ Kelchröhre; der fünfte Zahn kleiner als die anderen, diesen gleich gestaltet. Blüthen (trocken) blauviolett, die untere Hälfte weisslich. Fahne ausgerandet, länglich, vorne etwas breiter und abstehend, fast 3mal so lang als die Kelchröhre; Flügel länger als die Fahne und das Schiffchen, um ein gleiches Stück länger als die Flügel. Fruchtknoten cylindrisch, spitz, dicht strichelhaarig. Früchte?

Dem *A. Onobrychis* L. etwas ähnlich und auch so gross; dieser ist aber grau, hat lineale (nicht elliptische oder elliptisch-längliche), spitze (nicht ausgerandete oder stumpfe) vielpaarige Blättchen, die Blätter sind viel kleiner (nicht nahezu so lang) als der Traubenstiel, die Traube im gleichen Stadium fast verkehrt-eiförmig (nicht cylindrisch), mit langen, fein zugespitzten, der Kelchröhre fast gleich langen Bracteen, abstehend rauhhaarigen Kelchen, deren Zähne der Kelchröhre gleich lang sind, grösseren Corollen, deren Fahne spitz (nicht ausgerandet) ist und viel längere Flügel. Letztere erreichen nämlich bei *A. Onobrychis* kaum die Hälfte der Längendifferenz zwischen Kelchröhre und Fahnenspitze. Die in der Flora Baic.-Dahurica beschriebenen Arten dieser Gruppe sind alle sehr unähnlich.

290. *A. fruticosus* Pall., Led. l. c. I. 632—633. — Turcz. l. c. I. 326—327. Wiesen am Irkut bei Irkutsk. Juni, nur in Blüthenexemplaren.

148. *Güldenstaedtia pauciflora* Fisch., Turcz. l. c. I. 333. — Led. l. c. I. 564. Auf einem sandigen Hügel am Irkut bei Irkutsk in wenigen Exemplaren. Mai, nur blühend. Ist in der Flora rossica den „Galegeae" zugezählt, in der Flora Baicalensi-Dahurica den „Astragaleae". Thatsächlich ist die Pflanze den *Astragalus*-Arten aus der Gruppe der Podochaeti (z. B. *A. lupulinus* Pall., *A. laguroides* Pall., *A. galactites* Pall., *A. testiculatus* Pall., *A. scaberrimus* Bge. etc.) ganz ähnlich.

141b. *Vicia sepium* L., Turcz. l. c. I. 348., β. *montana* Koch. — Led. l. c. I. 670. Gebüsche am Irkut bei Irkutsk. Juni.

3. *V. amoena* Fisch., Led. l. c. I. 672. — Turcz. l. c. I, 344. Auf Wiesen um Nertschinsk. Juli. Blüthen violettblau.

21. *V. Cracca* L., subsp. *V. heteropus* Freyn. — *V. tenuifolia* Turcz. l. c. I. 347 non Roth. An Zäunen bei Irkutsk. Juni. Der

V. Cracca L. durch die Gestalt des Laubes und der Nebenblätter, sowie durch die Längenverhältnisse der Blumenblätter, Gestalt und Behaarung des Griffels zunächst stehend, aber doch verschieden:

Die Traube sammt Stiel (wenigstens die unteren, wenn nicht anstatt derselben Zweige entwickelt sind) viel länger als das Blatt (nicht diesem gleich), 10—20 (nicht viel-)blüthig; Blüthen um die Hälfte kürzer, als jene der *V. Cracca*, aber wie bei dieser die Fahne gleich den Flügeln und viel grösser als das Schiffchen, gedrängt, hängend; Kelchzähne verhältnissmässig sehr lang; der unterste so lang oder länger als die Kelchröhre, die 2 mittleren nur wenig kürzer, alle drei sehr spitz, die beiden obersten länglich dreieckig, spitz. Bracteen winzig, abfällig; Blüthen blau, am Grunde blasser. Hülse? ♃.

Mein Exemplar ist 97 cm. hoch, Blätter bis zur Theilungsstelle der Ranke 9—10 cm. lang, 4·5 cm. breit, 8-, die obersten 10paarig, zerstreut (oben schwächer) seidenhaarig. Blättchen unregelmässig gestellt, elliptisch-länglich, 25 mm. lang, 7·5 mm. breit (unterhalb der Mitte), oben abgerundet, kurz gespitzt. Nebenblätter: die untersten halbspiessförmig, mit einem Zahne, 11 mm., die mittleren lanzettlich, 11 mm., die obersten fast fädlich, feinspitzig, 10 mm lang. Traube 14·5 — 12·5 — 7·5—2·5 cm. lang, wovon auf den Stiel 10, 8, 3·5, 1 cm. kommen, die obersten also fast sitzend. Oft sind nur wenige Trauben entwickelt, von fast gleicher Länge und dann kaum so lang als das Blatt, übrigens meist 10-, seltener 20- oder nur 2blüthig. (Ober der Blüthenregion entwickelt der Stengel kurze, weissseidige Seitenzweige). Blüthen 11 mm. lang, wovon 1 mm. auf den Blüthenstiel, 3 mm. auf die Kelchröhre (Mitte), 7 mm. auf das Schiffchen kommen; Nagel der Fahne 5 mm. lang.

Der Beschreibung nach ähnelt noch am meisten *V. lilacina* Led. (durch 4—8paarige Blätter, eiförmige oder eiförmig-elliptische Blättchen sogleich zu unterscheiden), *V. pallida* Turcz. (durch eiförmig-elliptische, unterseits seegrüne Blättchen und unter sich gleich lange Blumenblätter verschieden) und *V. megalotropis* Led. (Blättchen allmälig verschmälert, Nebenblätter ungemein schmal, Blumenblätter gleich gross). Dem entgegen passt *V. Cracca* Led. fl. rossica salt. ex parte am besten: . . . . racemis . . . . confertis folium . . . . vel superantibus . . . foliolis oblongis . . . . nervoso-venosis pubescentibus, stipulis semihastatis, integerrimis, vexilli alis carinaque longioris, lamina longitudine unguis etc. — In Trautvetter Catal. Viciarum Rossicarum in Act. hort. Petrop. III. 1 (1874), S. 49 finde ich keine Form seines *Ervum Cracca*, die ich mit *V. heteropus* identificiren könnte.

241. *Lathyrus Altaicus* Laxm. *β. humilis* Led. l. c. I. 682. — *L. humilis* Fisch., Turcz. l. c. I. 349—350. — Trautv. l. c.

III. 63. Birkenwälder auf Bergen am Angaraflusse bei Irkutsk. Mai.

188. *Orobus lathyroides* L., Led. l. c. I. 688. — Turcz. l. c. I. 351. Bergwälder am Angaraflusse bei Irkutsk. Juni.

XIII. Amygdaleae Juss.

171. *Prunus Padus* L., Led. l. c. II. 8. — Turcz. l. c. I. 356. — Wälder um Irkutsk. Juni. Entspricht nicht der var. *borealis* Schübl., sondern der gewöhnlichen Traubenkirsche.

XIV. Rosaceae Juss.

65. *Geum Aleppicum* Jacq. var. *glabratum* Borbás in litt.; *G. strictum* Ait., Led. l. c. II. 22, saltim p. p. — Turcz. l. c. I. 367 (sagt nichts über die Behaarung). Abhänge an der Kaja, im Gebüsche bei Irkutsk. Juni. Hat die Tracht des *G. Aleppicum*, ist aber fast völlig kahl, nur der Stengel unterwärts, sowie die Blattstiele sind zerstreut und abstehend rauhhaarig. Blätter oben dunkel-, unten blassgrün, daselbst an den Hauptnerven etwas borstig. Fruchtboden dicht steifhaarig. Fruchtknoten gänzlich und dicht steifhaarig. Griffel kahl, nur ober dem Knoten auf $^1/_3$ seines oberen Gliedes ± steifhaarig. Früchte?

90. *Sanguisorba tenuifolia* Fisch., Led. l. c. II. 28. — Turcz. l. c. I. 403—404. Auf Sumpfwiesen, in Gebüschen um Nertschinsk. Juli, August. Blüthen schön weiss. Antheren schwarz. Blätter lederig, oberseits glänzend dunkelgrün unterseits dicht adernetzig, hellgrau, matt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber einige kritische Pflanzen der Flora von Niederösterreich.

Von **H. Braun.**

I. *Rosa sarmentacea* Woods.

Unter den vielen Rosen, welche mir aus dem nördlich der Donau gelegenen Theile Niederösterreichs vorliegen und welche grössten Theils von den Herren Dr. G. v. Beck, J. Haring und und M. Schreiber gesammelt wurden, befinden sich einige, welche bisher aus diesem Kronlande noch nicht bekannt waren, einige, welche überhaupt neu sind.

Unter den von Herrn M. Schreiber gesammelten Rosen, zog vorzüglich eine meine Aufmerksamkeit auf sich, welche er in der Umgegend von Röschitz (zwischen Eggenburg und Pulkau) und zwar am Schmidabache unterhalb Roggendorf in zahlreichen Exemplaren aufgefunden hatte. Sie gehört der reich gegliederten Gruppe der „*Mon-*

tanae“ an und dürfte wohl zunächst der *Rosa glauca Vill.* anzufügen sein; als nächstverwandte Formen gehören zu ihr die *Rosa glauca* v. *myriodonta* (Christ) und *R. glauca* v. *complicata* (Grenier).

Diese Rose ist *Rosa sarmentacea* Woods.

Man kann diese Pflanze nicht leicht mit einer der in Rede stehenden Formen identificiren, mehrere charakteristische Merkmale trennen sie von allen Verwandten; schon die grossen, oblongen, nach oben in einen Hals zusammengezogenen Scheinfrüchte, die am Rande dicht drüsigen, reichgefiederten Kelchzipfel, die scharfe Serratur der länglichen Blättchen zeichnen dieselbe aus.

Déséglise und Andere fügten *Rosa sarmentacea* Woods dem Formenkreise der *R. dumalis* Bechstein ein, doch ist mir der Grund dieser Eintheilung nicht bekannt; es müssten denn die scharf doppeltgesägten Blättchen Ursache dieser Deutung gewesen sein.

Ganz Unrecht kann man übrigens nach der Beschreibung, welche Woods von seiner Pflanze liefert, Denjenigen nicht geben, welche diese Form der Section „*Biserratae*“ einfügen. — Anfangs zählte ich die niederösterreichische Pflanze dem Formenkreise der *Rosa glauca* v. *myriodonta* (Christ) zu, allein mit der Bemerkung „Differt a *R. myriodonta* (Christ) receptaculis fructiferis elongatis, superne contractis, foliolis argute composite glanduloso-serratis, pinnulis sepalorum in margine glandulis validis instructis.“

Da erinnerte ich mich, seinerzeit in Smith „English Botany“ eine ganz ähnliche Rose gesehen zu haben, und als ich die betreffende Abbildung verglich, war ich sehr angenehm überrascht, das getreue Ebenbild meiner Pflanze vor mir zu haben. Diese Abbildung stellt *R. sarmentacea* Woods dar.

Rosa sarmentacea Woods in Transactions of Linnean Society V. II. pag. 213 (1816, am Titelblatt steht 1817, aber die Arbeit ist mit der Jahreszahl 1816 versehen). Smith, Flora Brittanica II. pag. 390 (1824). et English Botany Supplem. I. t. 2595 (1829), wird von Woods a. a. O. sehr genau in lateinischer Sprache beschrieben, und es wird der lebhaften Blüthenfarbe, der breiten, die Blüthenstiele verhüllenden Bracteen besonders gedacht, sowie der länglichen Scheinfrüchte.

Ich citire hier ausdrücklich Woods als Autor zur *Rosa sarmentacea*, obwohl Smith in der Flora Brittanica erwähnt, dass der Autor der Rose eigentlich Swartz sei, weil ich nur auf publicirte Beschreibungen und Diagnosen mich stütze und der Name R. s. Swartz nur in einem Manuscripte vorkommt.

Woods reiht seiner Beschreibung der *Rosa sarmentacea* die mehrerer Varietäten an, deren Merkmale aber in so allgemeinen Umrissen angegeben sind, dass eine Deutung der Pflanzen grossen Schwierigkeiten begegnet; eine Ausnahme macht vielleicht die als Varietät δ beschriebene Pflanze, bei der die Angabe, dass die Scheinfrüchte kugelig, die Rücken der Kelchzipfel zuweilen mit Drüsen bekleidet seien, vermuthen lässt, dass der Autor wohl die *R. myriodonta* Christ oder eine derselben sehr nahestehende gemeint habe, welche Ansicht weiterhin noch durch die Angabe des Standortes (At Settle and other places in the mountainous district of the North of England) gestützt wird.

Wenn man die Abbildung in Smith Engl. Bot., die nach den Woods'schen Originalien sehr genau angefertigt ist, betrachtet, so fällt sofort die besonders hervorgehobene, scharfe, reichdrüsige Berandung der Blättchen, welche fast an eine Rose aus der Gruppe „*Scabratae*" erinnert, die nach der Anthese aufgerichteten und die verfärbte Scheinfrucht noch krönenden Kelchzipfel, welche am Rande mit zahlreichen Drüsen bewimpert sind, die länglichen oben in einen Hals zusammengezogenen Scheinfrüchte und die reichdrüsigen Blüthenstiele auf. Diese Merkmale charakterisiren auch die Pflanze vollkommen. Der Name „*sarmentacea*" wurde von Woods der langen, ruthenförmigen entweder im Gebüsch klimmenden oder zur Erde geneigten Zweige halber gewählt. Wie oben bemerkt, will ich hier von den Varietäten β—ζ, welche Woods anschliessend an seine Art l. c. pag. 214 beschreibt, ganz absehen, sie gehören wahrscheinlich verschiedenen Sectionen an, und sind ohne Vorlage von Originalexemplaren nicht zu deuten. Im Folgenden sollen die nächstverwandten Rosen: *Rosa glauca* v. *complicata* (Grenier) (F. Jur. pag. 239, 1864) und die *R. glauca* v. *myriodonta* (Christ). (Die Rosen der Schweiz pag. 167, 1873) mit der *R. sarmentacea* Woods verglichen werden:

1. *Rosa glauca* v. *complicata* (Grenier). (Nach Originalexemplaren.) Strauch von mehr weniger gedrungenem Wachsthume. Aeste derb bestachelt. Blätter unregelmässig oder doppelt gesägt, secundäre Sägezähne mit wenigen Drüsen durchsetzt; im Umrisse breit rundlich mit kurzer Spitze. Blüthenstiele sehr kurz. Receptakel klein, kugelig oder eiförmig-kugelig. Kelchzipfel am Rande drüsenlos oder nur mit spärlichen Drüsen durchsetzt. Scheinfrüchte klein, kugelig oder eikugelig, nach oben zuweilen etwas zusammengezogen.

2. *Rosa glauca* v. *myriodonta* (Christ). (Nach Originalexemplaren.) Strauch flatterig mit fast geraden oder mehr weniger geneigten schwachen Stacheln. Blätter drüsig, doppelt gesägt; Serratur nicht tief in den Blattrand eingeschnitten; secundäre Sägezähne 1—2 in Drüsen endigend. Blüthenstiele kurz; Receptakel klein, kugelig oder eikugelig. Kelchzipfel am Rücken etwas drüsig, am Rande drüsenlos oder nur mit wenigen Drüsen besetzt. Griffel breit, weisswollig. Scheinfrucht ziemlich klein, kugelig oder eiförmig-kugelig.

3. *Rosa glauca* v. *sarmentacea* (Woods). Strauch flatterig mit langen dünnen Zweigen. Stacheln kräftig, gebogen oder an den Seitenzweigen schwächer und oft fast gerade. Blätter drüsig doppelt gesägt, Serratur sehr scharf und spitz mit 2—3 secundären Sägezähnchen; Blüthenstiele mehr weniger verlängert. Receptakel oblong; Kelchzipfel am Rücken glatt, am Rande mit zahlreichen Drüsen besetzt, reich fiederspaltig. Griffel dicht zottig, aber nicht weisswollig wie bei den vorigen, Griffelköpfchen flach und nicht breit kugelig ge-

formt. Kelchzipfel wie bei den vorigen, nach der Anthese aufgerichtet und die verfärbte Scheinfrucht noch krönend; letztere gross, länglich, nach oben in einen Hals zusammengezogen.

Was die systematische Stellung der Pflanze betrifft, so hängt es, da Culturversuche oder eingehendere Beobachtungen im Freien nicht vorliegen, vollkommen vom Standpunkte des Einzelnen ab, ob man sie als Art oder Varietät ansprechen will, jedenfalls kann sie mit den vorherbesprochenen Formen der *Rosa glauca* nicht identificirt werden, da mehrere namhafte Unterschiede sie von jenen trennen. Mir liegt die *Rosa sarmentacea* Woods aus England, besonders aus dem nordwestlichen Theil, aus Schweden, Mähren (Kuhberg bei Znaim, Oborny) und nun auch aus Niederösterreich aus der Gegend von Röschitz vor. Was die von den Autoren der *Rosa sarmentacea* beigesetzten Synonyme betrifft, so kann ich unmöglich ohne Einsicht in Belegexemplare entscheiden, ob die *Rosa canina* Roth, Fl. germ. I. pag. 218 (1788) und II. pag. 560 (1789), welche von Woods l. c. pag. 213, oder *Rosa glaucophylla* Winch Geogr. Distr. ed. 1. pag. 45 (1819), welche von Smith mit jener identificirt wird, wirklich Synonyme derselben sind. Da die nordwärts der Donau gelegenen Theile Niederösterreichs noch sehr mangelhaft durchforscht sind, erscheint es wahrscheinlich, dass die *R. sarmentacea* Woods noch an einigen Stellen aufgefunden werden wird.

Litteratur-Uebersicht.[1]

October 1889.

Barth L. v. u. Herzig I. Ueber Bestandtheile der *Herniaria*. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. XCVIII. Bd., IV. Heft. 13 S. 8°.

Borbás V. v. A nép botan. legendáján. (Termesz. közlöny 1889. S. 504.) 1 S.

Čelakovský L. Ueber den Aehrchenbau der brasilianischen Grasgattung *Streptochaeta* Schrad. (Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1889. S. 14.) 37 S.

— Ueber die Blüthenstände der Cariceen (a. a. O. S. 91). 22 S.

— Ueber die phylogenetische Entwickelung der Amentaceen (a. a. O. čechisch S. 319, deutsches Resumé S. 338).

Cobelli G. de et Delaiti C. Lettere inedite di Carlo Linneo a

---

[1] Die „Litteratur-Uebersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbstständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten höflichst ersucht. Die Red.

Giovanni Antonio Scopoli. (XV. Publicaz. fatta p. cura del Mus. civic. di Rovereto.) 8°. 26 S. 1 Tabelle.

Publication von 13, bisher unbekannt gewesenen Briefen Linné's an Scopoli, mit zahlreichen Bemerkungen über Pflanzen, die Scopoli in der Flora Carniolica beschrieb. Beigefügt ist eine genealogische Uebersicht der Familie Scopoli.

Ettingshausen C. Fr. v. Das australische Florenelement in Europa. Graz (Leuschner u. Lubensky). 4°. 10 S. 1 Taf. 1 fl.

Verf. widerlegt einen von Saporta (Rev. gen. de Bot. I, p. 229) ausgesprochenen Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung gewisser (australische Typen darstellender) Fossilien im europäischen Tertiär. Die beigegebene Tafel bringt vergleichsweise Darstellungen lebender australischer und tertiärer europäischer Blätter.

Feistmantel O. Ueber die bis jetzt ältesten dikotyledonen Pflanzen der Potomac-Formation in Nord-Amerika. (Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1889. S. 257.) 12 S.

— Vorläufiger Bericht über fossile Pflanzen aus den Stormbergschichten in Süd-Afrika (a. a. O. S. 375). 3 S.

Gibelli G. e Belli S. Rivista critica delle specie di *Trifolium* italiani della sezione *Chronosemium*. (Malpighia III., fasc. 7). 8°. 15 S.

Vergl. Nr. 11. Kritische Behandlung der Arten: *T. minus* Relh. in Sm., *T. spadiceum* L., *T. badium* Schreb., *T. Sebastiani* Savi und analytischer Bestimmungsschlüssel der ganzen Section.

Godlewski E. Ueber die biologische Bedeutung der Etiolirungserscheinungen. (Biolog. Centralbl. IX. Bd., Nr. 16.) 9 S.

Jancsewski E. On the Fruits of the Genus *Anemone*. (Transact. and proceed. of the Bot. Soc. Vol. XVII. P. II.) 4 S.

Eintheilung der Gattung nach dem Baue der Früchte:

Sect. 1. *Hepatica* Dill. (Hieher 3 Arten, u. a. *H. triloba* Chaix, *H. Transsilvanica* Fuss).

Sect. 2. *Sylvia* Gaud. (15 Arten, u. a. *A. nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *A. trifolia* L., *A. Appenina* L.).

Sect. 3. *Omalocarpus* DC. (5 Arten, u. a. *A. narcissiflora* L.).

Sect. 4. *Anemonidium* Spach. (2 Arten).

Sect. 5. *Rivularidium* Janc. (10 Arten).

Sect. 6. *Pulsatilloides* DC. (5 Arten).

Sect. 7. *Pulsatilla* Tourn. (11 Arten, u. a. *P. alpina* Spreng., *Halleri* All., *patens* Mill., *pratensis* Mill., *vernalis* Mill., *vulgaris* Mill.).

Sect. 8. *Eriocephalus* Hook. et Thomsk. (14 Arten, u. a. *A. hortensis* L.).

Sect. 9. *Barncoudia* Gay. (3 Arten).

Sect. 10. *Exinvolucratae* Janc. (1 Art).

Jankó Jan. A bambusz. (Temesz. közlöny 1889. S. 489.) 1 S.

Keller R. Das Potentillarium von Herrn H. Siegfried in Winterthur. (Bot. Centralbl. XL. Bd. Nr. 45.) 8°.

Enthält die Besprechung der im Titel erwähnten Culturanlagen und die Beschreibung einer neuen Art: *Potentilla Römeri* Siegf. Siebenbürgen. Honigberg-Corona. Verwandt mit *P. corymbosa* Mönch.

Kerner v. Marilaun A. Pflanzenleben. II. Bd. Liefrg. 3 u. 4. Leipzig (Bibliograph. Institut). Gr.-8⁰. 126 S. 2 Farbentaf. 215 Fig. in 41 Illustr. à 1 M.

Die 2 vorliegenden Lieferungen enthalten folgende Capitel:

Fortpflanzung und Vermehrung durch Früchte. Der Pollen. — Schutzmittel des Pollens. — Uebertragung des Pollens durch den Wind. — Die Uebertragung des Pollens durch Thiere. — Anlockung der pollenübertragenden Thiere durch Genussmittel. — Die Blüthenfarbe als Lockmittel für Insecten und andere Thiere. — Der Blüthenduft als Lockmittel für Insecten und andere Thiere. — Eröffnung des Zuganges zum Blüthengrunde. — Empfang der Thiere an der geöffneten Pforte der Blüthen.

Die 2 Chromotafeln illustriren: „Laub- und Lebermoose“, „Eucalyptuswald und Grasbäume in Neuholland“.

Kronfeld M. Johann Josef Peyritsch (Bot. Centralbl. XL. Bd. 8⁰.) 7 S.

— Ameisenpflanzen. („Neue freie Presse“ Nr. 9035.)

Limpricht K. G. Die Laubmoose. Rabenhorst's Kryptogamenflora. 2. Auflage IV. Bd. 12 Liefrg. Leipzig (E. Kummer). 8⁰. 63 S. 9 Illustr. 2 M. 40 Pf.

Schluss der Gattung *Schistidium*, ferner *Coscinodon* und Beginn von *Grimmia*. Neue Arten: *Schistidium brunnescens* Limp. Kalenderberg bei Mödling (Juratzka 1872). *S. teretinerve* Limpr. (1884). Innervillgraten, Tirol (Gander), Steiermark (Breidler). *Grimmia Ganderi* Limpr. (1884). Innervillgraten, Tirol (Gander), Pinzgau (Breidler). *Grimmia subsulcata* Limpr. Tatra (Chalubinski), Steiermark (Breidler), Tirol (Milde und Breidler).

Prazmowski A. Das Wesen und die biologische Bedeutung der Wurzelknöllchen der Erbse. Vorläufige Mittheilung. (Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. in Krakau 1889, Nr. 6.) 12 S.

Sabransky H. Batographische Miscellaneen. (Deutsche botanische Monatsschr. VII, Nr. 9/10.) 8⁰. 4 S.

1. ***Rubus Salteri*** Aut. angl. = z. Th. ***R. polyanthemos*** Lindeb. — 2. ***R. discolor*** Aut. angl. = z. Th. ***R. Bastardianus*** G. G. — 3. ***R. Baldensis*** A. Kern. u. *R. ulmifolius* var. *Dalmaticus*, Macarsca, Dalmatien (Brandis). — 4. ***R. Letendrei*** Bouley = ***R. Arrhenii*** Lys. — 5. ***R. Halácsyi*** Borb. Nemes Podhragy, Westungarn (Holuby). — 6. ***R. eurythursos*** Sabr. u. H. Br. ändert den Namen in ***R. Vindobonensis*** Sabr. und H. Br. — 7. ***R. macrophyllus*** Whe. et N., subsp. *quadicus* Sabr. Kleine Karpathen bei Pressburg. — 8. ***R. nitidus*** Whe. et N. Lausitzer Gebirge (Neumann).

Sagorski E. Die Rosen der hohen Tatra und der nächsten Umgebung. (Deutsche botanische Monatsschr. VII. Nr. 9/10.) 8⁰. 6 S.

Vorliegender 1. Theil enthält die Aufzählung von 11 Arten mit zahlreichen Varietäten. — Diagnose von ***R. Vagiana*** Crep.

Schaffer I. Ueber den feineren Bau fossiler Knochen. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. XCVIII. Bd., Abth. 3.) 8⁰. 64 S. 2 Taf.

Enthält von S. 52—54 eine Besprechung der von Roux für Pilze erklärten und als *Mycelites* beschriebenen Bildungen. (Verfasst v. Wettstein.)

Scheuerle I. Schleicher's 86 Arten der *Salix nigricans*. (Deutsche botanische Monatsschr. VII, Nr. 9/10). 8°. 5 S.

Besprechung der *S. Wulfeniana* Host.

Schindler F. u. Proskowetz Em. v. Zur Charakteristik typischer Zuckerrübenvarietäten. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirthschaft, Heft 4.) 4°. 56 S. 2 Taf.

Simek F. Die Keimpflänzchen einiger Caryophyllaceen, Geraniaceen und Compositen. (Jahresber. d. deutschen Staatsgymnasiums in Prag. Neustadt. VIII.) 8°. 19 S.

Temple R. Vermeintliche Eigenheiten unserer Bäume. (Mittheilg. d. Ver. d. Naturf. Reichenberg. XX.) 8°. 13 S.

Vogl B. Flora der Umgebung Salzburgs, analytisch behandelt. Fortsetzung. (Programm des Gymnasiums.) 8°. 35 S.

Weinzierl Th. v. Die Werthbestimmung des forstlichen Saatgutes und die Waldsamen-Controle (Public. d. Samen-Controlstation in Wien Nr. 47.) 2. Auflage. 8°. 4 S.

Wettstein R. v. Karl Eggerth. Biographie. Wien (Selbstverlag). 8°. 6 S.

— Beitrag zur Flora des Orientes. Bearbeitung der von Dr. A. Heider im Jahre 1885 in Pisidien und Pamphylien gesammelten Pflanzen. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. XCVIII, Abth. 1.) 8°. 51 S. 3 Taf.

Aufzählung von 276 Arten aus dem genannten Gebiete. Richtig gestellte Nomenclatur. — Neue Arten: *Uromyces Heliotropii* Wettst., *U. Winteri* Wettst., *Diatrype plana* Wettst., *Placidium Steineri* Wettst., **Cirsium Pisidium* Wettst. (Sect. *Chamaeleon*), **Carlina pallescens* Wettst. (Sect. *Eucarlina*), **Satureja Pisidia* Wettst. (Sect. *Eusatureja*). *Podanthum supinum* Wettst. (Sect. *Eupodanthum*), **Silene Acantholimon* Wettst. (Sect. *Auriculatae*), **Dianthus pulverulentus* Wettst. (Sect. *Dentati*), *Acer Willkommii* Wettst. (Sect. *Campestria*). **Sageretia spinosa* Wettst., **Astragalus Muradicoides* Wettst. (Sect. *Pterophorus*). **Astragalus Heideri* Wettst. (Sect. *Melanocercis*). — Die mit * bezeichneten Arten sind abgebildet. — Die Flechten bearbeitete Prof. I. Steiner in Wien. — Ausführliche Erörterungen sind den Arten *Puccinia Centaureae asperae* Cast., *Helichrysum niveum* Boiss. et Heldr. und der Sectio *Melanocercis* der Gattung *Astragalus* gewidmet.

Wiesner I. u. Molisch H. Untersuchungen über die Gasbewegung in der Pflanze (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. XCVIII Bd., IV. Heft.) 43 S. 8°.

Ueber die wichtigsten Ergebnisse vergl. diese Zeitschr. S. 312.

Williams F. N. Revision of the specific forms of the genus *Gypsophila*. (Journal of Botany. Vol. XXVII no. 323.) 8°. 9 S.

Kurze Uebersicht der bisher bekannten *G.*-Arten (76).

Zukal H. Entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen aus dem Gebiete der Ascomyceten. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. XCVIII. Bd.) 8°. 81 S. 4 Taf.

Enthält folgende Capitel: 1. Entwicklungsgeschichte einer neuen *Sordaria*. (*S. Wiesneri*, auf faulendem Hanf in Culturen.) 2. Mikrosclerotien. (*Helicosporangium parasiticum* Karsten ist das Mikrosclerotium von *Melanospora leucotricha* Corda; *Melanospora coprophila* nov. spec. auf Hundefäces im Prater bei Wien 1887; *M. fallax* nov. spec. auf *Botrytis* schmarotzend, Wien 1886; Beschreibung der Mikrosclerotien und ihrer Entwickelung von *Sporormia minima* Auersw.) 3. Ueber die Gattung *Penicillium* (Beobachtungen über die Entwickelung der Sclerotienfrüchte von *P. crustaceum* Lk ; Entwickelung der Fruchtkörper von *P. luteum* Zuk. Systematisches Gesammtergebniss: Die Gattung *P.* ist in die Familie der *Gymnoasci* einzureihen). 4. Ueber einige *Ascobolus*-Arten (Entstehung der Ascenfrüchte von *Asc. immersus* Pers., *Ryparobius pachyascus* nov. spec. [Mist von Pferden und Kaninchen, Wien], *Ascobolus sacharinus* Boud.). 5. Zur Frage der Sexualität der Ascomyceten. (Verf. negirt den sexuellen Charakter der bisher beobachteten Vorgänge (ausser bei *Eremascus*, dessen Ascomycetennatur fraglich ist) und erörtert die Möglichkeit einer naturgemässen Gruppirung und phylogenetischen Ableitung der Ascomyceten.

Altmann R. Zur Geschichte der Zelltheorien. Vortrag. Leipzig (Ambr. Abel). 8°. 20 S. 1 M.

Bail. Methodischer Leitfaden für den Unterricht der Naturgeschichte, Botanik. Heft 1. 10. Auflage. Heft 2. 6. Auflage. Leipzig (Fues). 144 u. 179 S. Illustr. à M. 1·50.

Beccari O. Malesia: raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago indomalese e papuano, destinata principalmente a descrivere ed illustrare le piante da esso raccolte in quelle regioni durante i viaggi eseguiti dall' anno 1865 all' anno 1878. Vol. III., fasc. IV. Florenz (Bencini). 4°. 111 S. 7 Taf.

Enthält: Beccari O. Nuove palme asiatiche.
— — Le Bombaceae malesi.
— — Le palme del genere *Pritchardia*.
— — Triuridaceae malesi.

Berlese A. N. Fungi moricoli. Iconografia e descrizione dei funghi parassiti de gelso. Fasc. VII. Padova (Tip. del Seminario). 8°. p. 101—122. L. 5.

Bohnhorst I. u. Reling H. Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in Mythologie und Volksglauben, in Sitte und Sage, in Geschichte und Litteratur. 2. Auflage. Gotha (E. F. Thienemann). 8°. 408 S. 4 M. 60 Pf.

Bourquelot E. Les fermentations. Paris (Welter) 8°. 21 Fig. 6 Fr.

Brun I. und Tempère I. Diatomées fossiles du Japon. Espèces marines et nouvelles des calcaires argilleux de Sendaï et de Jedo. Basel (H. Georg). 4°. 75 S. 9 Taf.

Bucherer Emil. Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Dioscoreaceen. (Bibliotheca Botanica, Heft 16.) Cassel (Th. Fischer). 4°. 35 S. 5 Taf. 10 M.

Delpino F. Funzione mirmecofila nel regno vegetale. Prodromo d'una monografia delle piante formicarie. Parte terza. Bologna (Gamberini e Parmeggiani). 4⁰. 35 S.

Dieck G. Neuheiten-Offerte des National-Arboretum zu Zöschen. 8⁰. 22 S.

Enthält Abbildung und Beschreibung neu eingeführter und überhaupt neuer Bäume und Sträucher, u. a. Salix-Arten und -Hybride aus Nordamerika, Oelrosen aus dem Oriente u. a.

Grudden T. M. The story of Bacteria. New-York. 8⁰. 4 Sh.

Herail I. et Behrens W. I. Traité élémentaire de botanique. Paris (Steinheil). 8⁰. 559 S. 12 Fr.

Hintz R. Ueber den mechanischen Bau des Blattrandes mit Berücksichtigung einiger Anpassungserscheinungen zur Verminderung der localen Verdunstung. (Nova acta Leop. Carol. LIV. Nr. 2.) 4⁰. 117 S. 3 Taf. 4 fl. 80 kr.

Hooker I. D. Icones plantarum; or figures with descriptive characters and remarks of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. Ser. III. Vol. IX. P. IV. London. 8⁰. 4 Sh.

Karsten I. A. Kritisk öfversigt af Finlands Basidsvampar. Mustiala. 4⁰. 470 S.

Kohl F. G. Anatomisch-physiologische Untersuchungen der Kalksalze und Kieselsäure in der Pflanze. Ein Beitrag zur Kenntniss der Mineralstoffe im lebenden Pflanzenkörper. Marburg (Elwert). 8⁰. 314 S. 8 Taf. 10 fl. 50 kr.

Mangin L. Cours élémentaire de botanique. Anatomie et physiologie végétales. Paris (Hechette et Co.). 8⁰. 411 S. 6 Taf. 5 Fr.

Nylander W. Lichenes insularum Guineensium. (St. Thomé, do Principe, des Cabras). 8⁰. Paris (Klincksieck). 4 Fr.

Portes L. et Ruyssen F. Traité de la vigne et de ses produits, comprenant l'histoire de la vigne et du vin etc. 2 Tomes. Paris (Doin). 8⁰. 723 S. 41 Fig. u. 651 S. m. 103 Fig. 32 Fr.

Radlkofer L. Ueber *Nothochilus*, eine neue *Scrophularineen*-Gattung aus Brasilien, nebst einem Anhang: Ueber zwei neue *Touroulia*-Arten. (Bayer. Akad. d. Wissensch. Bd. XIX.) 8⁰. 7 S.

Schmierer A. u. Kammerer I. Unsere wichtigsten essbaren Pilze. Stuttgart (Hofmann). Fol. 8 Farben-Taf. 6 M.

Schumann C. R. Anatomische Studien über die Knospenschuppen von Coniferen und dikotylen Holzgewächsen. (Bibliotheca Botanica Nr. 15.) Cassel (Th. Fischer). 4⁰. 36 S. 5 Taf. 10 M.

Ward H. M. Diseases of plants. London (Christian Knowledge Soc.). 8⁰. 2 Pf. St. 6 Sh.

Flora von Oesterreich-Ungarn.

A. Kärnten.

Neu für das gesammte deutsche Floren-Gebiet:

Verbascum Carinthiacum Fritsch. (*V. Austriacum* Schott × *thapsiforme* Schrad.) Bei Gmünd a. d. Lieser (Fritsch). (Siehe Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, 1889, Sitzungsberichte S. 71.)

Waldsteinia ternata (*Steph.* sub *Dalibarda*) Fritsch (= *W. trifolia* Rochel). Am Fusse der Koralpe bei Wolfsberg (Höfner). (Siehe Fritsch in Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, 1889, Sitzungsberichte S. 69.)

Neue Standorte[1] (durchwegs nach eigenen Beobachtungen des Referenten):

Asplenium septentrionale (L.) Auf Felsen im Lieserthal oberhalb St. Nicola.

Veratrum album L. Im Lieserthal unterhalb St. Nicola.

Urtica urens L. Bei Rennweg in Katschthal.

Rumex Acetosella L. Bei St. Nicola im Lieserthal.

Erigeron Canadense L. Im Lieserthal zwischen St. Nicola und Eisentratten.

Erigeron acre L. Im Katschthal unterhalb Rennweg.

Chamaemelum inodorum (L.) Im Katschthal gemein (ebenso wie jenseits des Katschberges im Lungau). Pacher's Angabe, dass die Art nur bei Malritz eingeschleppt sei, ist daher unrichtig.

Tanacetum vulgare L. Im Lieserthale oberhalb Eisentratten.

Artemisia Absinthium L. Im Lieserthal oberhalb Gmünd.

Artemisia vulgaris L. Bei St. Nicola im Lieserthal.

Artemisia campestris L. Bei Eisentratten.

Senecio viscosus L. Im Lieserthal von Gmünd aufwärts bis über St. Nicola, zerstreut.

Senecio rupestris W. K. Im unteren Lieserthal (von Gmünd abwärts).

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. Im Lieserthal unterhalb St. Nicola.

Lappa minor (Schk.) Im Lieserthal unterhalb St. Nicola.

Lappa tomentosa Lam. Im Lieserthal oberhalb St. Nicola.

Sambucus racemosa L. Im Lieserthal zerstreut von Spittal bis hinauf ins Katschthal.

Calamintha Acinos (L.) Bei Eisentratten.

Stachys palustris L. Im Getreide bei Gmünd.

Cynoglossum officinale L. Im Lieserthale oberhalb Gmünd.

Anchusa officinalis L. Bei St. Nicola a. d. Lieser.

Lycopsis arvensis L. Bei St. Nicola a. d. Lieser.

Hyoscyamus niger L. Im Lieserthal bei Rennweg und Eisentratten.

---

[1] Dem Vorgange Pacher's (Flora von Kärnten) folgend, werden auch Standorte häufiger Pflanzen angeführt.

Solanum Dulcamara L. Im Lieserthal oberhalb Gmünd.

Verbascum Thapsus L. Am Abhange des Katschberges; bei Eisentratten und Gmünd nicht selten.

Verbascum thapsiforme Schrad. Bei Eisentratten und Gmünd häufig.

Verbascum Lychnitis L. Im Lieserthal überall häufig.

Verbascum nigrum L. Im Lieserthal von Eisentratten bis Rennweg häufig.

Verbascum Austriacum Schott. Bei Eisentratten und Gmünd nicht selten; noch häufiger im Drauthale bei Paternion u. a. O.

Linaria alpina (L.) Am Katschberg.

Digitalis ambigua Murr. Im unteren Lieserthal zwischen Gmünd und Spittal a. D.

Veronica fruticans Jacq. Am Katschberg.

Libanotis montana Crantz. Im unteren Lieserthal unweit Gmünd.

Sisymbrium Sophia L. Im Lieserthal unterhalb St. Nicola.

Neslia paniculata (L.) In der Umgebung von St. Nicola häufig.

Herniaria glabra L. Im Katschthal unterhalb Rennweg.

Tunica Saxifraga (L.) Bei Eisentratten.

Dianthus deltoides L. Im Lieserthal oberhalb Eisentratten.

Saponaria officinalis L. Im unteren Lieserthal.

Melandryum album (Mill.) Bei Rennweg im Katschthal häufig, auch mit rosenrothen Blüthen.[1]

Viscaria vulgaris Röhl. Im Lieserthal oberhalb St. Nicola.

Agrimonia Eupatoria L. Im Lieserthal oberhalb Eisentratten.

Rubus saxatilis L. Im Lieserthal zwischen St. Nicola und Eisentratten.

Potentilla rupestris L. Auf Mauern bei Gmünd a. d. Lieser.

Filipendula denudata (Presl). Bei St. Nicola a. d. Lieser (und wohl überhaupt in höheren Lagen) entschieden häufiger als *F. Ulmaria* (L.).

Genista sagittalis L. Gemein in den Wäldern bei Paternion.

Cytisus nigricans L. Im unteren Lieserthal gegen Spittal a. D. zu.

Trifolium fragiferum L. Im Lieserthal oberhalb Gmünd.

Trifolium aureum Poll. Bei Gmünd a. d. Lieser.

Vicia silvatica L. Im unteren Lieserthal gegen Spittal a. D.; in Holzschlägen unweit Krumpendorf bei Klagenfurt.

Vicia oroboides Wulf. Am Abhang des Obir unweit Eisenkappel.

Lathyrus silvestris L. Im unteren Lieserthal (zwischen Gmünd a. d. Lieser und Spittal a. d. Drau). Dr. C. Fritsch.

B. Schlesien.

Für das Kronland neu und neue Standorte:

1. *Hieracium Pilosella* L. ssp. *vulgare* Tausch.
2. „ *subcaulescens* N. P. ssp. *melanocomum* N. P.

---

[1] Vergl. Fritsch, Beiträge zur Flora von Salzburg II. Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. 1889.

3. *Hieracium subcaulescens* N. P. δ. *acutissimum* N. P.
4. „ *Auricula* Lam. ssp. *Auricula, epilosum* N. P.
5. „ *collinum* Gochn. ssp. *sudetorum* N. P.
6. „ „ „ ssp. *Uechtritzii* N. P.
7. „ *flagellare* Willd. α. *genuinum* N. P.
8. „ „ ssp. *cernuiforme* N. P. 1. *longipilum* und 2. *brevipilum* N. P.
9. „ *pulveratum* N. P.
10. „ *floribundum* W. Gr. ssp. *eurubens* N. P.
11. „ *florentinum* All. ssp. *obscurum* Rchb.

1—10 auf Wiesen um Karlsbrunn und Hubertuskirchen, 11 um den ehemaligen Hochofen.

12. „ *floribundum* W. Gr. δ. *epilosum* N. P.
13. „ *floccosum* N. P. 2. *pilosiceps* N. P.
14. „ *magyaricum* N. P. ssp. *effusum* N. P.

12—13 um den Hochofen in Karlsbrunn, 14 auch in Kl.-Mohrau, Nähe der Kirche.

15. „ *Bauhini* Schult. ssp. *plicatum* Tausch.
16. „ „ „ ssp. *transgressum* N. P.

Beide um Karlsbrunn, 16 auch in Dürrseifen.

17. „ *magyaricum* N. P. ssp. *filiferum* N. P. und
18. „ *prussicum* N. P.

Beide in Karlsbrunn, letzteres auf der Spielwiese am Wege nach Wilhelmsthal. 1—18. A. Oborny.

C. Tirol.

Neue Standorte:

Epipogum Gmelini Rich. Val del Travignolo (VIII. 1885) und am Fusse des Dostaccio bei Paneveggio (VIII. 1889).

G. de Cobelli.

Uebersicht

der botanischen Vorlesungen an den österreichisch-ungarischen Universitäten im Wintersemester 1889/1890.

(Fortsetzung.[1])

6. Budapest.

Professor Dr. L. Jurányi. *Allgemeine Botanik für Mediciner und Lehramtscandidaten,* 5mal wöchentlich.

---

[1] Vergl. Nr. 11.

Derselbe: *Mikroskopische botanische Uebungen für Anfänger und Vorgeschrittene*, 6 Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Arbeiten im botanischen Institute.*

Privatdocent Dr. V. v. Borbás. *Die Giftpflanzen Ungarns.* 2 Stunden wöchentlich.

Derselbe: *Herbstausflüge.* An Sonntagen.

Derselbe: *Pflanzensystematische Uebungen für Vorgeschrittene*, 8 Stunden wöchentlich.

Chronik der Pflanzenwanderung.

Galinsoga parviflora Cav.[1]

1. 1882. Schweiz: Auf dem Kirchhofe des Hauptortes Poschiavo im Poschiavino-Thale, sowie an der Strasse zwischen S. Rocco und S. Maria. (Ges. von P. Pozzi aus Psochiavo.)

   2—3 Brügger (Chur).

2. Juli 1888. Ober-Italien: Beim Bahnhofe von Como in grosser Menge. (Ges. von N. C. Kindberg aus Linköping.)
3. Juli 1889. Tirol: Bei Predazzo im Fleimserthale an einem von jedem Garten weit entfernten Orte, an dem die Pflanze in früheren Jahren gewiss fehlte.

   G. de Cobelli (Rovereto).

4. August 1889. Steiermark: In auffallend grosser Menge an Bahndämmen bei Judenburg.

   F. Christian (Leoben).

5. September 1889. Vorarlberg: Auf dem Gebhardtsberge bei Bregenz.

   Wettstein.

Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.

1. Internationaler Congress für Botanik in Paris.

(20. bis 25. August 1889.)

Präsident: Fischer v. Waldheim (Warschau). Vicepräsidenten: Arevalo y Baca (Valencia). Barbey (Genf). Bureau (Paris). Durand (Brüssel). Guignard (Paris), Hansen (Kopenhagen). Hartog (Cork). Koltz (Luxemburg). Penzig (Genua). Temiriazoff (Moskau). Secretäre: Daveau (Lissabon). Grecescu (Bukarest). Kraus (Luxemburg), Porinopoulos (Athen), Maury (Paris), Vuillemin (Nancy).

---

[1] Vergl. S. 190.

Der Congress erledigte in drei Sitzungen die zwei auf das Programm gestellten Fragen: 1. Organisation einer Vereinbarung zwischen den botanischen Vereinen und Museen zum Zwecke der Herstellung von Karten der Verbreitung von Arten und Gattungen.

Die Discussion führte zur Einsetzung einer permanenten Commission zur Durchführung dieser Organisation, bestehend aus Bureau (Paris), Cosson (Paris), Koltz, Maury, Penzig, Rouy. Aufgabe der Commission ist es, sich mit Botanikern aller Länder zu dem genannten Zwecke in Verbindung zu setzen. Massstab der geplanten Karte ist 1 : 1,600.000. Auf je einer soll je eine Art oder mehrere Arten, deren Areale sich ausschliessen, eingetragen werden, zunächst Bäume und Charakterpflanzen. Grad der Häufigkeit, Unterlage etc. soll durch festzusetzende conventionelle Zeichen angedeutet werden.

2. Bedeutung des anatomischen Baues der Pflanzen für die Systematik. J. Vesque leitete die Discussion mit einem Vortrage ein, in dem er die Bedeutung der anatomischen Methode als eine doppelte bezeichnete, einerseits bewirke sie die Vertiefung und damit eine Fortsetzung der morphologischen Betrachtung, anderseits biete sie ein Mittel um erworbene Eigenschaften (durch äussere Einflüsse bedingt, „charactères épharmoniques“ Vesque) von ererbten („ch. phylétiques“ Vesque) zu unterscheiden. Der Congress einigte sich dahin, dass es in hohem Grade wünschenswerth wäre, wenn durch fortgesetzte vergleichende anatomische Untersuchungen die für den genannten Zweck wichtigsten Merkmale festgesetzt würden.

Ausserdem wurden in den übrigen Congresssitzungen folgende Vorlagen gemacht: E. Porinopoulos berichtete über seine Untersuchungen betreffend den Zusammenhang zwischen den heute gebrauchten und den antiken griechischen Pflanzennamen, sowie die Beziehungen derselben zu bestimmten Arten. — E. Bornet und Ch. Flahaut legten die Resultate ihrer Beobachtungen über gewisse *Chlorosporeen* und *Phycochromaceen* vor, welche in den Schalen von Mollusken leben und bisher unbekannt waren. — L. Guignard besprach den Bau des Zellkernes, seine Beobachtungen über die Vereinigung der Zellkerne bei Befruchtungsvorgängen und über die Beziehungen zwischen Structur des Kernes in der befruchteten Eizelle und dem Geschlechte des Embryo. — Ed. André legte Abbildungen aus seinem Werke über die Bromeliaceen Südamerikas vor und besprach die Lebensweise und Verbreitung der Pflanzen dieser Ordnung. — M. Bescherelle besprach Moose und Lebermoose der französischen Colonien, aus Paraguay und Brasilien. — E. Roze sprach über den Einfluss der Wärme auf die Entwickelung der Blüthe. — D. Clos über Missbildungen einfacher Blätter und deren Bedeutung. — M. Hartog über ein neues Tinctionsmittel zu Saprolegniaceen-Untersuchungen. — Em. Mez erläuterte den Einfluss von

Stammverletzungen auf das Wachsthum und die Holzbildung bei Fichten und Tannen. — G. Camus zeigte hybride Orchideen der Umgebung von Paris vor. — Floristische Mittheilungen machten E. Malinvaud (Departement du Lot) und Battandier und Trabut (Algerien). — E. Bonnet wies nach, dass das im Museum aufbewahrte Gaston d'Orleans zugeschriebene Herbarium von P. Boccone herrührt. — Schliesslich sprach Roujou über die Ursachen der Formveränderungen der Pflanzen. R. H.

2. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

In der am 6. November abgehaltenen Monatsversammlung hielt Herr Dr. Th. R. v. Weinzierl einen Vortrag, betitelt: Ueber die Methoden der Werthbestimmung der Handelssamen. An den Vortrag schloss sich eine Besichtigung des Laboratoriums der Samen-Controlstation in Wien und der zur Ausübung der besprochenen Methoden existirenden Apparate derselben.

In derselben Sitzung wurde die Wahl von neun Ausschussräthen vorgenommen. Es wurden mit Stimmenmehrheit gewählt die Herren: F. Bartsch, Dr. G. v. Beck, Th. Fuchs, Dr. C. Grobben, J. Kolazy, M. F. Müllner, A. Bar. v. Pelikan, Dr. O. Stapf, Dr. R. v. Wettstein.

Im Vereinsjahre 1889/90 werden in den Localitäten der zoologisch-botanischen Gesellschaft (I., Herrengasse 13) folgende botanische Vorträge abgehalten:

4. December 1889. Dr. G. R. v. Beck: Die Pflanzenformationen und deren wissenschaftliche Bedeutung.

8. Jänner 1890. Dr. R. R. v. Wettstein: Ueber die Aufgaben der botanischen Gärten.

5. Februar 1890. Dr. O. Stapf: Die Verbreitung der Zwiebelgewächse.

5. März 1890. Dr. F. Krasser: Ueber die Aufgaben der wissenschaftlichen Palaeophythologie.

2. April 1890. Dr. J. Wiesner: Ueber die Gasbewegung in der Pflanze.

7. Mai 1889. Dr. A. R. v. Kerner: (Das Thema wird später bekannt gegeben).

Botanische Discussionsabende werden am 20. December, 17. Jänner, 21. Februar, 21. März, 18. April, 16. Mai stattfinden.

Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Graz hat am 10. d. J. ihre neuen eigenen Räumlichkeiten für die Fachschule in der Wickenburggasse Nr. 3 eröffnet. In diesen Räumlichkeiten werden die Gärtnerschule und die Lehrmittelsammlungen untergebracht.

Der Verein der Naturfreunde in Reichenberg feierte heuer seinen 40jährigen Bestand. Die bei diesem Anlasse herausgegebene

Festschrift enthält ausser den Mittheilungen über Vereinsangelegenheiten Abhandlungen von J. Clessin, Dr. O. Friedrich, R. Temple, J. Sontag. Dem Vereinsberichte ist zu entnehmen, dass der Verein 740 Mitglieder zählt; das zoologische Museum umfasst 2020, das botanische 2368, das mineralogische 1862 Exemplare. Besonders hervorzuheben ist die Thätigkeit der Gartenbau-Section, welche die Besorgung zahlreicher Garten- und Schulanlagen der Stadt versieht und über einen Pflanzenschatz von 17330 Stück verfügt.

Im niederösterreichischen Volksbildungsvereine in Wien wurden im abgelaufenen Monate folgende botanische Vorträge gehalten:

3. November 1889. Dr. R. v. Wettstein: Die wichtigsten Krankheiten unserer Culturgewächse.

10. November 1889. Dr. M. Kronfeld: Ueber Giftpflanzen der Heimat.

24. November 1889. Dr. G. R. v. Beck: Welche Pflanzen liefern Mehl?

Ueber die Anlage der vom 25. April bis 5. Mai 1890 in Berlin abzuhaltenden **Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten,** über die Vertheilung der zu Gebote stehenden Räumlichkeiten und deren Einrichtung bringt das 20. Heft der „Gartenflora“ einen eingehenden Bericht. Die Ausstellung wird im Landesausstellungs-Parke mit dem Ausstellungspalaste stattfinden und verspricht nach den umfangreichen Vorbereitungen sich zu einer ganz grossartigen zu gestalten.

Botanische Forschungsreisen.

Dr. Svante Murbeck, Assistent an der Universität in Lund (Schweden) hat während der Monate Juni, Juli, August und September des heurigen Jahres eine botanische Forschungsreise durch das südliche Bosnien und die Herzegowina ausgeführt und ist mit reicher Ausbeute in Wien eingetroffen, wo er die Bearbeitung des gesammelten Materiales auszuführen gedenkt.

Dr. Hans Meyer (Leipzig), der heuer eine zweite Expedition zur Erforschung des Kilimandscharo in Afrika unternommen hat, ist es gelungen, im Vereine mit P. Purtscheller aus Salzburg, den höchsten Gipfel des genannten Berges zu ersteigen. Wie bekannt, nimmt Dr. Meyer auch botanische Aufsammlungen vor.

Dr. O. Simony, der im Laufe des heurigen Sommers die canarischen Inseln durchforschte, ist mit reicher Ausbeute nach Wien zurückgekehrt.

P. Menyhart begibt sich demnächst als Missionär an den Oberlauf des Zambesi und beabsichtigt dort botanische Aufsammlungen vorzunehmen.

Personal-Nachrichten.

Dr. Wlad. Rothert in Petersburg ist zum Docenten der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Universität in Kasan ernannt worden.

Dr. H. Dingler, Privatdocent an der Universität in München wurde zum Professor der Botanik an der Forstakademie in Aschaffenburg ernannt.

Dr. Woitschach in Breslau tritt Anfang December eine Stelle als Lehrer am Lyceo-Nacional in Santiago an.

Dr. Famintzin hat seine Professur an der Universität in St. Petersburg aufgegeben; an seine Stelle wurde Dr. Borodin zum Professor ernannt.

Dr. F. Pax, Docent an der Universität in Breslau, ist zum Custos am königl. botanischen Garten in Berlin ernannt worden.

Die Linnean Society in London hat ihre goldene Medaille für besonders verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der Botanik Alphonse de Candolle verliehen.

Am 22. November starb in Wien Dr. Fr. Löw, bekannt als Kenner und Erforscher der Cecidien.

Druckfehler-Berichtigung.

In Nr. 11, Seite 398, Zeile 1 u. 13 v. u. statt 1815 lies 1817.
„ 403, „ 14 u. 15 v. u. statt Koch C. lies Koehl.
„ 405. „ 15 v. u. statt Adenophorae lies Adenophoris.
„ 409, „ 13 v. o. statt 1851 lies 1881.
„ 420, „ 13 v. o. statt Kalocsy lies Kalocsa.

Inhalt der December-Nummer. Charrel L. *Colchicum micranthum.* Boiss. S. 421. — Wettstein R. v. Studien über die Gattungen Cephalanthera, Epipactis und Limodorum. (Schluss. Mit Taf. III.) S. 422. — Knapp J. A. Die Heimat der *Syringa Persica* L. S. 430. — Zukal H. Ueber die Entstehung einiger Nostoc- und Gloeocapsa-Formen. (Schluss. Mit Taf. II.) S. 432. — Sabransky H. Ein Beitrag zur Kenntniss der mähr. Brombeerenflora. (Schluss.) S. 436. — Freyn J. *Plantae Karoanae.* (Forts.) S. 437. — Braun H. Ueber einige kritische Pflanzen der Flora von Nieder-Oesterreich. S. 440. — Litteratur-Uebersicht. S. 443. — Flora von Oesterreich-Ungarn. S. 449. — Uebersicht der botanischen Vorlesungen an den österr.-ungar. Universitäten. S. 451. — Chronik der Pflanzenwanderung. S. 452. — Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc. S. 452. — Botanische Forschungsreisen. S. 455. — Personal-Nachrichten. S. 456.

Adresse der Redaction: Dr. R. v. Wettstein, Wien, III., Rennweg 14.
Adresse der Administration: Dr. A. Skofitz, Wien, IV., Mühlgasse 1.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint am Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** ganzjährig, oder mit **4 fl. öst. W.** halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare, die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Administration** (IV. Bez., Mühlgasse Nr. 1) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, sowie alle übrigen Buchhandlungen.

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

Inhalt des XXXIX. Bandes.

I. Original-Beiträge.

Seite
Ascherson Dr. P. Referat 72
— Zur Synonymie der *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. und einiger ägyptischer Paronychien 99, 125, 252, 297, 324
Bäumler A. I. Mycologische Notizen 171, 289
Beck Dr. G. v. **Mannagetta.** Trichome in Trichomen 205
Blocki Br. *Potentilla Knappii* n. sp. 8
— Zur Flora von Galizien 154, 189, 311
— *Potentilla Tyniechii* n. sp. 49
— Correspondenz 74
Borbás Dr. V. v. Ueber Arten der Gattung *Tilia* mit sitzenden Bracteen 361
— Ueber den Formenkreis der *Cortusa Matthioli* L. 140
— Zur Flora von Siebenbürgen 309
— Zur Flora von Nieder-Oesterreich 375, 415
— Zur Flora von Istrien 232
— Zur Flora von Steiermark 275
— *Tilia semicuneata* Rupr. in Galizien 44
— Correspondenz 73
Bornmüller I. Beitrag zur Flora Dalmatiens 333
Braun H. Ueber einige kritische Pflanzen Nieder-Oesterreichs 440
— Systematische Uebersicht der niederösterreichischen *Thymus*-Arten ... 186
— Zur Flora von Ungarn 233, 276, 310, 343, 375
Breidler I. Beitrag zur Moosflora des Kaukasus 134
Čelakovský Dr. L. Ueber *Potentilla Lindackeri* Tausch und *Potentilla radiata* Lehm. 201, 247
— *Thymus quinquecostatus* sp. n. 263
— *Althaea armeniaca* Ten. in Ungarn 285
— *Viola ambigua* W. K. in Böhmen und Mähren 231
Charrel L. *Colchicum micranthum* 421
Conrath P. Ein Ausflug in die Alpen und Alpenregion des somchetischen Erzgebirges 379
Cypers V. v. Zur Flora von Böhmen 188
Degen Arp. v. *Asplenium lepidum* Presl in Ungarn 137
Dietel P. Ueber die Aecidien von *Melampsora Euphorbiae dulcis* Otth. und *Puccinia silvatica* Schröt. 257
Dörfler I. Zur Flora von Ober-Oesterreich 155, 232, 274
Entleutner Dr. A. Die periodischen Lebenserscheinungen der Pflanzenwelt in den Anlagen von Meran 18

Seite
Formánek Dr. E. Zur Flora von Mähren 116
— Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina 22, 55, 145
— Correspondenz 37, 74
Freyn I. Ueber einige kritische *Arabis*-Arten 101, 128, 167
— *Plantae Karoanae* 354, 385, 437
Fritsch Dr. C. Zur Flora von Kärnthen 449
— Zur Flora von Salzburg 154
— Ueber die Eigenthümlichkeiten ausserordentlich üppig entwickelter Schösslinge des schwarzen Hollunders 214
Gallerie österreichischer Botaniker. XXXVII. Johann Palacký. (Mit einem Porträt) 2
Haberlandt Dr. G. Ueber das Längenwachsthum und den Geotropismus der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia* 93
Halácsy Dr. E. v. *Viola Eichenfeldii* nov. hybr. 181
Hansgirg Dr. A. Beiträge zur Kenntniss der quarnerischen und dalmatinischen Meeresalgen 4, 42
Heldreich Dr. Th. v. Die *Malabaila*-Arten der griechischen Flora 241
Hirc Dr. Nachträge zur Flora von Buccari 174
Jabornegg I. Zur Flora von Kärnten 272
Jetter C. Referate 37, 72
Kerner Dr. A. v. **Marilaun.** Ueber das Wechseln der Blüthenfarbe an einer und derselben Art in verschiedenen Gegenden 77
Knapp I. A. Die Heimat der *Syringa Persica* L. 430
Kornhuber Dr. A. Alte Parallelen zu neuen Angaben 28
— Referate 32, 33, 69, 70
Krašan Franz. Kalk und Dolomit in ihrem Einflusse auf die Vegetation 366, 399
— Referat 37
Kronfeld Dr. M. Zur Flora von Nieder-Oesterreich 414
— *Galinsoga parviflora* 116, 190
Lippitsch Cajetan. Ueber das Einreissen der Laubblätter der Musaceen und einiger verwandter Pflanzen. (Mit 1 Holzschnitt) 206, 259
Magnus Dr. P. Notiz über bemerkenswerthe Vegetationserscheinungen im Sommer 1889 364
Molisch Dr. H. Referate 30, 230
— Notiz über das Verhalten von *Gingko biloba* L. im Finstern 98
Murr Dr. I. Wichtigere neue Funde von Phanerogamen in Nordtirol II 9, 45
— Correspondenz 75
Oborny A. Zur Flora von Schlesien 450
— Zur Flora von Ober-Oesterreich 273
Palacky Dr. I. Ueber Drude's polyphyletische Ansichten 236
Sabransky H. Beitrag zur Kenntniss der mährischen Brombeerenflora 402, 436
Sauter Dr. F. Ueber die Potentillen des mittleren Tirols 210
Schierl A. Zur Flora von Mähren 309, 378
Schilbersky Carl jun. Beiträge zur Moosflora des Pester Comitates 406
Sennholz G. *Adenostyles canescens* 332
— und **Wettstein** Dr. R. v. Zwei neue hybride Orchideen. Mit 5 Illustrationen 319
— Zur Flora von Nieder-Oesterreich und Steiermark 342
Simonkai Dr. L. Bemerkungen zur Flora von Ungarn .... IX. 13, X. 54
XI., XII. 137
— Correspondenz 38
Sindermann F. *Primula Juribella* nov. hybr. 156
Solla Dr. R. F. Ein Tag in Migliarino 60
Stein B. Correspondenz 75
Studnička Fr. Correspondenz 37

Seite
Tscherning F. A. Zur Flora von Nieder-Oesterreich 414
Vandas Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina 15, 50, 178, 219, 266, 295
Vierhapper F. jun. Zur Flora von Ischl 342
Voss W. Carl Deschmann 162
Wettstein Dr. R. v. Zur Flora von Nieder-Oesterreich 309, 375, 414
— Die Gattungen *Erysimum* und *Cheiranthus*. (Mit Tafel I) ... 243, 281, 327
— und **Sennholz** G. Zwei neue hybride Orchideen. (Mit 5 Illustrationen) 319
— Studien über die Gattungen *Cephalanthera*, *Epipactis* und *Limodorum*. (Mit Tafel III) 395, 422
— Referat 35
— Zur Flora von Steiermark 275
— *Pinus digenea* 109
Wiesbaur I. Correspondenz 75
Wiesner Dr. I. Zur Erklärung der wechselnden Geschwindigkeit des Vegetationsrhythmus 79
Willkomm Dr. M. Neue Arten der spanisch-portugiesischen Flora 317
— Ueber einige kritische Labiaten der spanisch-balearischen Flora 85
— Nachtrag zu meinen Mittheilungen über einige kritische Labiaten der spanisch-balearischen Flora 161
Woloszczak Dr. Eustach. Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden 291, 330
— Das Artenrecht der *Soldanella Hungarica* Simk. 218
Zahlbruckner Dr. A. Eine bisher unbeschriebene Sapotacee Neu-Caledoniens 287
Zukal Hugo. Ueber die Entstehung einiger *Nostoc*- und *Gloeocapsa*-Formen. (Mit Tafel II) 349, 390, 432

II. Stehende Rubriken.

1. **Literaturberichte** 30, 69
2. **Literatur-Uebersicht** 110, 147, 183, 222, 269, 301, 337, 372, 407, 443
3. **Correspondenz** 37, 73
4. **Flora von Oesterreich-Ungarn** 115, 152, 188, 230, 272, 307, 341, 375, 414, 449

Nieder-Oesterreich 115, 186, 309, 342, 375, 414
Mähren 116, 231, 309, 378
Salzburg 153
Galizien 154, 189, 311
Ober-Oesterreich 155, 232, 273, 308, 347
Tirol 156, 451
Böhmen 188, 231, 309
Steiermark 189, 275, 342
Istrien 232
Ungarn 233, 276, 310, 343, 375
Kärnthen 272, 449
Krain 275
Siebenbürgen 309
Schlesien 450

5. **Chronik der Pflanzenwanderung** 116, 190, 452
Galinsoga parviflora 117, 190, 452

6. **Botanische Gesellschaften, Vereine, Congresse etc.** 119, 156, 194, 236, 277, 312, 347, 382, 417, 452

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Wien 119, 194, 312
K. k. zool.-botan. Gesellschaft 121, 156, 194, 236, 277, 313, 417, 454

Seite
Verein zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse 122, 277
K. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien..................... 122, 158, 196
Cercle floral d'Anvers 122
Verein f. Naturkunde in Linz ... 122
Section f. Naturkunde des öst. Tour.-Club.......................... 157
Nied.-Oest. Volksbildungsverein in Wien 196, 455
Société botanique de France ... 196
Internat. Congress f. Horticultur 196
Internationale Ausstellung für Mikroskopie 196

Seite
K. böhm. geolog. Gesellschaft in Prag 236
Allg. Gartenbau-Ausstellung in Berlin 1890 277
62. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte 313, 347, 382
Deutsche botan. Gesellschaft ... 347
Schweizer naturwissenschaftliche Gesellschaft 348
Intern. Congress f. Bot. Paris... 452
k.k. Gartenbau-Gesellsch. in Graz 454
Verein der Naturfreunde, Reichenberg 454

7. **Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.** 123, 158, 239, 279, 315, 384, 419

8. **Botanische Forschungsreisen** 123, 159, 197, 315, 379, 418, 455

Bauer Dr. C. 315
Bornmüller J. 123, 197, 418
Conrath P. 379
Dörfler J. 315
Gronbtschewsky 159
Huter R.......................... 123, 159
Leichtlin M. 159
Leonis C................................ 159
Meyer Dr. H. 315, 455
Menyhart P. 455
Murbeck Dr. S........................ 455
Pichler Th...................... 159, 418
Reverchon E. 159
Simony Dr. O. 315, 455
Sintenis P. 159, 418

9. **Botanische Gärten** 278, 313

10. **Personalnachrichten** 38, 75, 124, 160, 199, 240, 279, 315, 348, 384, 419, 456

Ambronn Dr. K. 279
Babington Ch. 124
Bauer Dr. C. 280
Beck Dr. G. R. v............. 280, 348
Berkeley J............................ 384
Borbás Dr. V. v. 384
Borodin Dr. 456
Braun H. 348
Bubela J. 240
Campbell Dr. D. H. 200
Candolle A. de........................ 456
Darwin F. 38
Dennert Dr. E. 420
Deschmann Dr. C..................... 160
Dietrich Dr. D. 38
Dingler Dr. H. 456
Dörfler J.............................. 280
Eberstaller J......................... 420
Engler Dr. A. 124, 348
Ettingshausen Dr. C. v. 348
Famintzin Dr. 456
Filarszky Dr. F...................... 348
Fischer Dr. A. 279
Fuchs Dr. Th. 348
Goebel Dr. K. 75
Gregory Fr. T. 124
Halsted Dr. B. D.................... 316
Hansen Dr. A. 38
Haynald Dr. L. v.................... 420
Heinricher Dr. E. 240, 348
Hoffmann Fl. 280
Johow Dr. F.......................... 160
Jakšić St. 160
Janka V. v. 420
Jännicke Dr. W. 384
Jessen Dr. C. F...................... 316
Istvanffi Dr. J. 384
Kronfeld Dr. M. 200
Lagerheim Dr. G. v. 280, 384
Lehmann G. 315
Lilienthal Dr. v. 160
Lindberg Dr. S. O. 160
Löw Dr. F............................ 456
Martins Ch. 200
Matz M. 38
Molisch Dr. H. 384
Morini F. 160
Nobbe Dr. F.......................... 280
Naegeli Dr. C. 348
Noll Dr. F. 420
Pax Dr. F............................. 456
Palladin Dr. W. 420
Pammal Dr. L. H. 316
Petrovič Dr. S. 124

Seite
Peyritsch Dr. J. 160
Pfeffer Dr. W. 75
Prantl Dr. K. 384
Progel Dr. A. 240
Rabitsch W. 240
Reichenbach Dr. G. H. 280
Rothert Dr. W. 456
Sagot Dr. 280
Sarnthein L. Gr. v. 420
Scheutz N. J. W. 200
Schönland Dr. S. 200
Sennholz G. 38
Seite
Simony Dr. F. 38
Uhlitzsch Dr. O. 240
Uhlworm Dr. P. 199
Umlauft F. 420
Urban Dr. J. 240, 280, 348
Vetter A. 420
Voigt Dr. A. 348
Wiesner D. J. 419
Wilhelm Dr. K. 280
Woitschach Dr. 456
Wredow K. 280

11. **Preisausschreibung** 239, 417
12. **Uebersicht der botanischen Vorlesungen an den österreichischen Universitäten im Wintersemester 1889/90** 415, 451

III. Verzeichniss der angeführten Pflanzennamen.

A.

Abies coerulea Forbes. 19. — *Douglasii* Lindl. 20. — *Equi Trojani* Aschs. 197. — *lasiocarpa* Hook. 271. — *Nordmanniana* 197. — *orientalis* Tourn. 19. — *pectinata* 111, 303. — — var. *pendula* 111. — *Pinsapo* Boiss. 19, 67. — *Webbiana* 67.
Abronia 112. — *pogonantha* Heimerl. 184.
Acantholimon 198.
Acanthus longifolius Host. 53, 73. — *mollis* L. 408. — *spinosissimus* P. 53.
Acarospora oligospora Nyl. 410.
Acer 194, 270. — *campestre* L. 25. — *molle* Op. 239. — *Monspessulanum* L. 335, 25. — *Negundo* L. 20, 21. — *platanoides* 21, 83. — *Pseudoplatanus* 21. — *tataricum* L. 25. — *Willkommii* Wettst. 446.
Achillea macrophylla L. 10. — *montenegrina* Beck et Szysz. 148. — *Ptarmica* var. *linearis* DC. 344. — *Serbica* Petr. 226.
Achyranthes papposa Fl. Aeg. Arab. 100. — — Forsk. 100.
Acinos purpurascens Pers. 90. — *rotundifolius* Pers. 89.
Aconitum 184.
Adenostyles albifrons Rchb. 10, 332. — *Alliariae* Gouan. 332. — *alpina* Bl. et Fingh. 322. — *canescens* Sennh. 332. — *glabra* Vill. 332. — — *Alliariae* Gou. 332.
Adiantum Capillus Veneris L. 327.
Adonis 313, 410. — *apennina β. sibirica* Led. 358. — — var. *β.* Turcz. 358. — *sibirica* Patr.
Adoxa Moschatellina L. 375.
Aecidium Bardanae Wint. 258. — *Berberidis* 259. — *Compositarum* Mart. 153. — *Linosyridis* Lagerh. 153.
Aegilops triaristata W. 296.
Aegopodium involucratum Orph. 186. — *Podagraria* L. 27, 217.
Aesculus 83. — *hippocastanum* 84.
Aethionema glaucescens Halácsy 111. — *gracile* DC. 174, 334.
Aethusa cynapium L. 27.
Agaricus 414. — *coerulescens* Schroeter 151.
Ageratum mexicanum 149.
Agrimonia Eupatoria L. 59, 450. — — var. *fallax* Fick. 408.
Aira capillaris 65, 66. — — Host. var. *ambigua* De Not. 343.
Aizoaceae 185, 271.
Ajuga breviproles Borb. 408. — *Chamaepitys* Schreb. 179. — *Genevensis* × *superreptans* 408. — *humilis* Borb. 408. — *perbracteata* Borb. 408. — *subpyramidalis* × *reptans* 408. — *super-Genevensis* × *pyramidalis* 408.
Alchemilla = *Alchimilla*.
Alchimilla acutiloba Stev. 137. — *montana* Willd. 378. — *pilosissima* Schur 137. — *pubescens* M. B. 381. — *sericea* Willd. 381. — *vulgaris* L. 137. — — b) *pilosissima* Schur 137.
Alisma arcuatum Mich. 116. — *ranunculoides* L. 65, 334.

Alismaceae 114.

Allium carinatum L. 267, 273, 342. — *fallax* 48. — *flavum* L. 267. — *montanum* Schmidt 267. — *Montenegrinum* Beck et Szysz. 148. — *moschatum* L. 267. — *petraeum* Genty 226. — *pulchellum* Don. 267, 408. — *saxatile* M. B. 267. — *sphaerocephalum* L. 267. — *Victorialis* L. 48.

Allogonium ramosum (Thwait.) Hansgirg 4.

Alnus 124. — *ambigua* Beck. 116, 223. — *Beckii* Call. 223. — *Figerti* Call. 223. — *glutinosa-laciniata* Parl. 64. — *hybrida* Neum. 223. — *pubescens* Tsch. 116, 223. — *serrulata* × *glutinosa* 408. — *Silesiaca* Fiek. 408. — *subglutinosa* × *incana* 116. — *superglutinosa* × *incana* 116, 223. — *superincana* × *glutinosa* 223. — *Tauschiana* Call. 223.

Aloë 272.

Alpinia 206, 263.

Alsine graminifolia var. *glaberrima* Vis. 408. — *prostrata* Del. 325. — — Forsk. 126. — *succulenta* Del. 128. — *verna* L. 380. — — Bartl. ζ. *borealis* Fenzl 386.

Althaea armeniaca Ten. 285. — *cannabina* L. 285. — *hirsuta* L. 24, 174. — *Kragujevacensis* Panč. 287. — *micrantha* Wiesb. 74. — *multiflora* Rchb. 286. — *narbonnensis* Pourr. 286. — *officinalis* L. 24, 75. — — 287. — *taurinensis* DC. 286. — — C. A. Mey 285.

Alyssum 322, 328. — *arenarium* 186. — *argenteum* All. 113. — *microcarpum* Vis. 334. — *murale* W. K. 113. — *repens* Bmg. 408.

Amanita 414.

Amanitopsis 414.

Amarantaceae 270, 303.

Amarantus silvestris Dsf. 220, 226. 240. — *viridis* L. 220.

Amaryllis 121.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur., var. *serrulatum* 136.

Ambrosia maritima L. 127.

Amelanchier cretica DC. (Vis.) 334.

Amentaceae 443.

Ammophila arundinacea 67.

Ampelopsis quinquefolia 21.

Amphoricarpos Neumayeri Vis. 15.

Amygdalus nana L. 309.

Anacamptis pyramidalis 66, 78.

Anacystis Meneghini 393.

Anagallis arvensis 65.

Anastatica 328.

Anchusa italica Retz 51, 65. — *officinalis* L. 449.

Andreaea alpestris Schimp. 189.

Andromeda polifolia L. 365.

Andropogon Allionii DC. 341. — *contortus* L. var. *β. glaber* Hack. 341. — *distachyus* L. 341. — *Gryllus* L. ssp. a) *genuinus* 341. — *hirtus* L. var. *genuinus* 341. — *Ischaemum* L. 268. — — var. *α. genuinus* 341. — *pubescens* Vis. 341. — *Sorghum* Brot. 341. — — ssp. a) *Halepensis* 341. — — ssp. b) *sativus* 341.

Andropogoneae 338.

Androsace Chamaejasme Host. 48. — *helvetica* Gaud. 48. — *lactea* L. 48. — *villosa* L. (p. p.) 220.

Androsaemum officinale All. 24.

Andrzejowskia 328.

Anemone 338. — *alpina* L. 78. — — var. *apiifolia* Scop. 9. — *ambigua* Turcz. 357. — *appenina* L. 444. — *blanda* 199. — *dichotoma* L. 358. — *hortensis* L. 444. — *narcissiflora* L. 381, 385, 444. — *nemorosa* L. 444. — *pennsylvanica* L. 358. — *ranunculoides* L. 444. — *silvestris* L. 358. — *trifolia* L. 444.

Anethum graveolens L. 27.

Angelica brachyradia Freyn 149. — *Pančicii* Vand. 149.

Angrecum ornithorhynchum Lindl. 338.

Anthemis Cota 66. — *tinctoria* L. 10, 66.

Anthericum Liliago L. 48. — *ramosum* L. 178, 267.

Anthoxanthum odoratum 65.

Anthriscus silvestris Hoffm. 28.

Anthyllis affinis Britt. 239, 371. — *alpestris* 174. — *polyphylla* Kit. 147, 175. — *tricolor* Vuk. 174. — *Vulneraria* L. 174.

Aphanocapsa aeruginosa 394. — *montana* Cram. 394. — — var. *macrococca* 435. — *paludosa* Rbh. 432. — *smaragdina* (Hauck) Hansgirg 6.

Aphanothece caldariorum Richter 116. — — Rich. var. *cavernarum* Hansg. 112.

Aponogetonaceae 114.

Aposeris foetida Less. 11, 175.

Aquilegia Ebneri Zim. 275. — *Haenkeana* Koch 275. — *nigricans* Bmg. 275. — — var. *Carnica* Rchb. 275. — — b) *varia* Maly 275.

Arabidopsis Schur 106, 170. — *lyrata* Freyn 170. — *suecica* Freyn 170. — *Thaliana* Schur 170.

Arabis 281, 284, 327. — *albida* Jacq. 195. — — Stev. 195. 199. — *alpestris* 231. — *alpina* L. 195. — *ambigua* DC. 168, 169. — *arenosa* Kern. 106, 133. — — Scop. 101, 128, 133. 167, 169. — *aubrietioides* Boiss. 195. — *Billardieri* DC. 195. — *brevifolia* DC. 195. — *Caucasica* Willd. 195. — *coerulea* Haenke 9. — *crispata* Willd. 189, 195. — *croatica* Sch. Nym. Ky. 130. — — 167. — *dacica* ? 130. — — Aut. 168. — *deflexa* Boiss. 195. — *faroensis* Horn. 106. 129. 133. 168. — *flaviflora* Bge. 195. — *Freynii* Brügg. 231. — *glareosa* Schur 131. — *grandiflora* (Rgl.) Freyn. 171. — *Halleri* L. 101, 130, 167. — *hirsuta* 231. — *hispida* Myg. 102, 128, 129, 167. — — var. *brachycarpa* Freyn 133. — — var. *dolichocarpa* Freyn 133. — — var. *intermedia* Freyn 129. — *intermedia* Brügg. 231. — — Freyn 133, 231. — *ionocalyx* Boiss. 195. — *Kamchatica* Fisch. 168. — *longifolia* DC. 195. — *lyrata* L. 168, 169. — *multijuga* Borb. 106, 129, 167. — *neglecta* Fritze et Ilse 105. — — Schult. 101, 130, 167. — *ovirensis* Wulf. 131, 168. — — var. *dacica* Heuffel 168. — *petraea* Aut. 107. — — Lam. 168, 169. — — var. *glabrata* Koch 128. — *petrogena* Kern. 106, 133, 168. — *pumila* Jacq. 9, 371. — *purpurea* Sibth. et Sm. 195. — *stolonifera* Freyn 132. — — Host. 168. — *thyrsoidea* Fl. Gr. 195.

Araucaria 238.

Arbutus Andrachne Mill. 18. — *Unedo* L. 18, 197.

Arcyrella cornuvioides Racib. 225.

Aremonia agrimonioides Neck. 59.

Arenaria controversa Boiss. 226. — *juncea* M. B. 386.

Aristella bromoides Bert. 296.

Aristolochia Clematitis 67.

Armeria alpina W. 371. — *canescens* Boiss. 229. — *Rouyana* Dav. 139.

Arnica montana 77.

Aronicum scorpioides Cand. 11.

Artemisia Absinthium L. 449. — *campestris* L. 449. — *maritima* 186. — *Mertensiana* Wallr. 116. — *vulgaris* L. 449.

Arthodesmus convergens Rf. 37.

Arthopyrenia Vratislaviensis Stein 410.

Arthrosiphon Grevillii Ktz. 352.

Aruncus silvester Kostel. 145. 157.

Arversia depressa (L. fil) Klotzsch 128.

Ascobolus aglaosporus Heim. 338. — *brunneus* Cook. 338. — *furfuraceus* Pers. 338. — *glaber* Pers. 338. — *immersus* Boud. 338. — — Pers. 447. — *sacharinus* Boud. 447.

Ascophanus carneus Pers. 338. — *cinerellus* Karst. 338. — *Holmskjoldii* Hans. 338. — *lacteus* Cooke et Phill. 338. 419. — *ochraceus* Fuck. 338. — *Pelletieri* Cr. 338. — *pilosus* Fr. 338. — *rhyparobioides* Heim. 338. — *ruber* Quel. 338. — *sexdecimsporus* Cr. 338.

Ascozonus oligoascus Heim. 338.

Asimina triloba 20.

Asparagus acutifolius 267. — *asper* 64.

Asperula 223, 330. — *Cynanchica* L. 400. — *longiflora* Koch 371, 400. — *Wettsteinii* Adam. 408.

Asphodeline Liburnica 418.

Asphodelus albus Mill. 223.

Aspidium cristatum Sw. 236. — *dilatatum* Sw. 274. — — a) *deltoideum* Milde 343. — *Filix mas* Sw. 297. — — — Sw. *monstr. erosum* Döll. 274. — *lobatum* 274. 297. — *Lonchitis* Sw. 274. 297. — *montanum* Vogl 343. — *Oreopteris* Sw. 274. — *rigidum* Sw. 274. 297. — *spinulosum* Sw. 274. — *Thelypteris* L. 277.

Asplenium adulterinum Milde 343. — *Edgeworthii* 373. — *fissum* Kit. 233. — *Forsteri* Sadl. var. *perpinnatum* Borb. 343. — — var. *platylobum* Borb. 343. — — var. *stenolobum* Borb. 343. — *lepidum* Presl. 137. — *Ruta muraria* L. 274. 297. — *septentrionale* L. 449. *T* — *richomanes* L. 233, 296. — *viride* Huds. 233, 297.

Aster alpinus L. 10. 381. — *Bessarabicus* Bernh. 344.

Astragalus 194. 198, 225. — *adsurgens* Pall. 389. — *angustifolius* Lam.

157. — *danicus* Retz. 389. — *davuricus* DC. 390. — *fruticosus* Pall. 438. — *galactites* Pall. 438. — *glycyphyllos* L. 147. — *gymnolobus* Fisch. 157. — *Heideri* Wettst. 157, 446. — *Hermoneus* Boiss. 157. — *jenisseensis* Lessg. 390. — *Karoi* Freyn 437. — *laguroides* Pall. 438. — *Laxmanni* Jacq. 390. — *lupulinus* Pall. 438. *Massiliensis* Lam. 157. — *melilotoides* Pall. 390. — *membranaceus* Bge. 389. — *Muradicoides* Wettst. 446. *Onobrychis* L. 10, 438. — *Poterium* Vahl. 157. — *pungens* Willd. 157. — *Sirinicus* Ten. 157. — *scaberrimus* Bge. 438. — *semibilocularis* DC. 389. — *testiculatus* Pall. 438. — *Tymphresteus* Boiss. et. Spr. 157. — *vesicarius* 78.
Astrantia helleborifolia Salisb. 379. — *major* L. 27.
Astrosporina Schroet. 151. — *lanuginella* Schroet. 151.
Atelanthera 328.
Athyrium Filix femina Rth. 274.
Atragene alpina L. var. *ochroleuca* Freyn 357. — *sibirica* Spr. 357.
Atriplex crystallina Ehrb. 326. — *Ehrenbergii* F. v. M. 326. — *hastata* 178. — *leucoclados* Boiss. 326.
Atropa Belladonna L. 51, 66.
Avena 67. — *fatua* L. 296. — *planiculmis* Schrd. 343. — *pratensis* L. 296.
Axyris ceratoides L. 100.

B.

Bacillus cholerae asiaticae 409. — *leptosporus* Klein 413. — *muralis* Tom. 112. — *sessilis* Klein 413.
Badhamia panicea Fr. var. *conferta* Racib. 224.
Ballota alba L. 335. — *rupestris* Vis. 335.
Barbarea 328.
Barbula Hornschuchiana Schultz 188. — *insidiosa* Jur. et Milde 188. — *Montenegrina* Breidl. et Szysz. 148. *muralis* Timm. var. *rupestris* Schtz. 407. — *tortuosa* (L.) W. et M. 134, 188. — — γ. *fragilifolia* 188.
Barckhausia taraxacifolia Cand. 11.
Bartramia ithyphylla Brid. 136.
Batrachium 270.
Bellis perennis 65. — *silvestris* 65.
Betonica cernagorae Beck et Szysz. 148. *Danica* Mill. 235. — *grandiflora* Willd. 380. — *Jacquini* G. et G. 180. — *serotina* Host. 177, 180.
Berteroa 322.
Betula alba var. *subbiserrata* Borb. 343.
Biatorina adpressa Hepp 410. — *asserculorum* Th. Fr. 410. — *pulveracea* Flke. 410.
Bignoniaceae 185.
Biota orientalis L. 19, 20.
Blechnum Spicant Rth. 233. — — With. 407.
Blumea Bovei Vatk. 326.
Boerhavia gracillima Heimerl 184.
Boletus Beckii Stockm. 411.
Bonjeania hirsuta 66.
Borraginaceae 226.
Botryanthus 199, 277.
Botrychium Lunaria L. 308.
Bougainvillea brachycarpa Heimerl 184.
Brachypodium distachyon R. S. 296. — *silvaticum* R. S. 296.
Briza maxima L. 66, 296. — *media* L. 296. — *minima* 68. — *minor* 66.
Bromeliaceae 453.
Bromus arvensis L. 296. — *asper* Murr. 296, 342. — *Bárcensis* Simk. 54. — *Baumgartenii* Steud. 54. — *fibrosus* Hackel 54. — *madritensis* 65. — *mollis* L. 54, 296. — *ramosus* Hack. 342. — *squarrosus* L. 296. — *Transsilvanicus* Steud. 54. — *variegatus* MB. 54.
Brunella alba var. *laciniata* L. 178. — *grandiflora* Jacq. 178. — — *fl. albo* 48. — *intermedia* Lk. 346. — — var. *angustisecta* Borb. 346. — *sublaciniata* × *vulgaris* 346. — *spuria* Stapf. 346. — *vulgaris* 67.
Bryopsis 98.
Bryum Ardonense Breidler 135. — *alpinum* L. 136. — *argenteum* L. 136. — *capillare* var. η. *carinthiacum* Br. eur. 136. — *pallescens* Schleich. 136. — — Schleich. *forma heteroica* 136. — *pendulum* (Hornsch.) Schimp. 136. — *Sauteri* Br. eur. 136. — *versicolor* A. Br. 406.
Bunias Erucago 65.
Bupleurum affine Sadl. 27. — *aristatum* Bartl. 27. — *exaltatum* M. Bieb. 27.
Bupthalmum salicifolium L. 175.
Butomaceae 114.

Butomus umbellatus 64.
Buxus rosmarinifolius 18.

C.

Cachrys stenoptera Boiss. et Buhse 73.
Cacteae 341.
Caeoma 257. — *Betonicae* Voss 305. — *Fumariae* L. K. 153.
Calamagrostis 270. — *montana* D. C. 295.
Calamintha Acinos L. 449. — *alpina* Lam. 181. — — *fl. albo* 48. — — L. b) *hirsuta* Pantos. 234. — *commutata* Willk. 90. — *grandiflora* Mch. 181. — *graveolens* Bth. 91. — — Benth. var. *purpurascens* Boiss. 90. — *menthaefolia* Host. 234. — *nepeta* (L.) Kern. 232. — — var. *hirsutissima* Pantos. 232. — *officinalis* Mch. 181. — *patavina* Host. 181. — *purpurascens* Bth. 90. — *rotundifolia* Benth. 90. — — (P.) Wk. 90, 339. — — var. *γ. exigua* Willk. 90. — *subnuda* Freyn 232. — — W. K. 232. — *thymifolia* Rchb. 177, 181.
Calanthe vestita Lndl. × *Phajus Tankervilliae* R. Br. 396.
Calicium 194.
Callithamnion seirospermum Griff. 302.
Callitriche autumnalis Scop. 343. — *hamulata* Kütz. 343.
Callopisma obscurellum Th. Fr. 410. — *pyraceum* var. *microcarpon* Anzi 410.
Calothrix scopulorum (Web. et Mohr) Ag. 6.
Caltha laeta Sch. Nym. Ky. 235. — *polypetala* Hchst. 380.
Calycanthus floridus 20, 21. — *praecox* 20.
Camelina 284, 327. — *microcarpa* 323.
Camellia Japonica 121.
Campanula 330. — *Aucheri* DC. 381. — *barbata* 77. — *bononiensis* L. 17. — *capitata* Sims. 17. — *caespitosa* Scop. 371. — *glomerata* L. 17, 380. — *persicifolia* L. 17. — *pyramidalis* L. 17. — *ramosissima* Sibth. 366. — *Rapunculus* L. 17. — *rotundifolia* L. 17. — *Scheuchzeri* Vill. 17. — *spicata* L. 47. — *Trachelium* L. 17, 78. — *trichocalycina* Ten. 17.
Campanulaceae 271.
Camphorosma Monspeliaca var. *canescens* 178.
Canna indica 206, 261. — *iridiflora* 206. 261.
Cannaceae 206.
Capsella rubella Reut. 334.
Cardamine 171, 281, 328. — *hastulata* Sm. 106. — *Hayneana* Welw. 375. — *impatiens* L. 174. — *pratensis* L. 375. — *rivularis* Schur 375. — *uliginosa* M. B. 380. — *Ullepiciana* Bb. 375.
Carduus acanthoides L. 15. — *acanthoidi × nutans* 344. — *candicans* W. K. 15. — *nutans* L. 15. — — *flore albo* 11. — *orthocephalus* Wallr. 344. — *platylepis* Saut. 239. — *viridis* Kern. 342.
Carex Arthuriana Beckm. et Fig. 408. — *brizoides* L. 268. — — × *remota* 342. — *caespitosa* L. 343. — *capillaris* 49. — *digitata* L. 268. — *dioica* L. 236. — *distans* 155, 268, 337. — *divisa* Good. 337. — *divulsa* Good. 337. — *extensa* Good. 337. — *firma* 49. — *flava* var. *lepidocarpa* Tsch. 343. — *Halleriana* Asso. 337. — — DC. 236. — *hirta* var. *hirtaeformis* Pers. 236. — *humilis* Leyss. 268. — *Kerneri* Kohts. 48. — *laevis* W. K. 268. — *leporina* L. 268. — *limosa* L. 236. — *Linkii* Schk 337. — *nigra* 49. — *Ohmülleriana* Lang. 342. — *ornithopodioides* Hausm. 48. — *Pairaei* F. Schz. 337. — *pallescens* L. 268. — *paniculata × canescens* 408. — — × *paradoxa* 271. — *paludosa?* 64. — *pauciflora* Lghtf. 236. — *praecox* Jacq. 337. — *pseudocyperus* L. 155. — *remota × canescens* 408. — *secalina* Whbg. 277. — *sempervirens* Bill. 74. — *silesiaca* Fig. 408. — *solstitialis* Fig. 271. — *tristis* M. B. 74, 381. — *verna f. gynobasis* Ger. 226. — *vulgaris* Fr. var. *stolonifera* Hopp. 236.
Carlina 194. — *pallescens* Wettst. 446.
Carpinus Betulus L. b) *Haynaldiana* Borb. 234. — *Duinensis* Scop. 178, 234, 266.
Carragana arborescens Lam. *α. pedunculis fasciculatis* Led. 388.
Carthamus lanatus L. 15.
Carum Carvi L. 334.
Caryophyllaceae 271.
Castanea sativa 20.
Caulanthus 328.
Caylusea canescens (L.) St. Hil. 326.
Celsia 330.
Celtiophyllum cretaceum Krass. 157.

Celtis Aetnensis Strobl 222. — *australis* L. 20, 221. — *betulaefolia* Vandas 221. — *Tournefortii* Lam. 221.

Cenangella Bresadolae Rehm. 304. — *ericae* Niessl. 304.

Cenangium Abietis Pers. var. *olivaceonigra* Rehm. 304. — *carpini* Rehm. 303. — *lilacinum* Fr. 303. — *tiliaceum* Fr. 303.

Centaurea alba L. 15, 335. — *alpestris* Heg. et Heer. 235. — *austriaca* Willd. 235. — *axillaris* Willd. 15, 380. — — *α. cyanea* 380. — — *β. ochroleuca* Boiss. 380. — *Bibersteinii* DC. 344. -- — var. *leucantha* Borb. 344. — *calcitrapa* L. 16. — *dissecta* Ten. var. *viridescens* Archang. 15. — *Gaudini* Boiss. et Reut. 38. — *glaberrima* Tausch 15. — *Kotschyana* Koch 235. *macroptilon* Borb. 344. — *melanoculathia* Borb. 235. — *montana* L. 11, 15. — *nigra* 235. — *nigrescens* W. 344. — *Phrygia* L. 235. — *pratensis* Thuill. 235. — *pseudophrygia* C. A. Meyer 11, 449. — *punctata* Vis. 15. — *rupestris* L. 15, 175. — — var. *armata* Koch 15. — — var. *subinermis* Koch 15. — *Salonitana* 418. — *Scabiosa* L. 15. — — *flore albo* 11. — — var. *intermedia* 235. — — var. *sublucida* Borb. 344. — *solstitialis* L. 15. — *sordida* Willd. var. *lutescens* Koch 15. — *stricta* W. Kit. 15. — — var. *sinuata* Vis. 15.

Cephalanthera 304, 395, 398, 417, 422. — *acuminata* Lindl. 423. — *alba* (Crtz.) Fritsch 304, 395, 397. — — Simk. 428. — — × *Epipactis rubiginosa* 397. — *chloidophylla* Rchb. fil. 428. — *comosa* Tin. 429. — *cucullata* Boiss., Heldr. 423, 429. — *ensifolia* Rich. 266, 398, 428. — *falcata* Lindl. 423. — *longibracteata* Blume 428. — *longifolia* Fritsch 428. — *Maravignae* Tin. 429, — *Oregana* Rchb. 429. — *pallens* (Willd.) Rich. 398. — — Rich. 428. — *Royleana* Lindl. 423, 428. — *rubra* (L.) Rich. 398, 423, 429. — *Xiphophyllum* Rchb. 156.

Cephalotaxus drupacea S. et Z. 19. — *Fortunei* Hook. 19. — *pedunculata* S. et Z. 19.

Cerastium alpinum L. 371. — *alsinefolium* Tausch. 223. — *arvense* L. *β. angustifolium* Fzl. 387. — *Balcanicum* Vand. 149. — *campanulatum* 66. — *Carinthiacum* Vest. 239. — *dahuricum* Fisch. 387. — *dinaricum* Beck et Szysz. 148. — *incanum* Led, 387 — *latifolium* L. 10, 104. — *lithospermifolium* Fisch. 387. -- *maximum* L. 387. — *pilosum* Led. 387. — *silvaticum* W. Kit. 22. — *triviale* L. 22. — *verum* 10.

Ceratocephalus orthoceras DC. 116. — *testiculatus* (Crtz.) A. Kern. 116.

Ceratophyllum Haynaldianum Borb. 375. — *submersum* 375.

Ceratospermum papposum Pers. 101.

Cercospora Impatientis Bäuml. 110.

Cercosporella Hungarica Bäuml. 110.

Cereus 330.

Ceterach 199. — *officinarum* Willd. 297.

Chaerophyllum aromaticum L. 28. — *bulbosum* L. 28. — *coloratum* L. 28. — *hirsutum* L. 28.

Chaetophora pellicula Kjellman 44.

Chamaebatiaria Port. 157.

Chamaecyparis sphaeroidea 19.

Chamaemelum inodorum L. 449. — *tenuifolium* Kit. 344.

Chamaeorchis 49.

Chamaepeuce gnaphalodes DC. 340. — *stricta* DC. 14.

Chamaesciadium acaule M. B. 381.

Chamira 328.

Characeae 409, 413.

Cheilanthes fimbriata Vis. 296. — *Szovitzii* F. M. 296, 337. — *odora* Sw. 337.

Cheiranthus 245, 281, 327. — *albiflorus* Andrs. 283. — *alpinus* Fr. 283. — *Arbuscula* Löwe 281, 283. — *aurantiacus* Bge. 282. — *Carniolicus* Doll. 247. — *Cheiri* L. 281, 283. — *Corinthius* Boiss. 281, 283. — *cuspidatus* M. B. 247. — *Himalayensis* Camb. 283. — *Knowlesii* Walp. 283. — *linifolius* Pers. 247, 281. — *Marschallii* 245. — *mutabilis* L'Her. 283. — *nitrarius* Pall. 283. — *ochroleucus* Hall. fil. 247. — — × *Erysimum Peroffskianum*. 245. — *Parnassi* Hldr. 247. — *parryoides* Kurz. 283. — *pumilus* Mur. 247. — *pygmaeus* 246. — *scoparius* Willd. 283. — *semperflorens* Schousb. 283. — *Senoneri* Heldr. et Sart. 283. — *silvestris* Cr. 247. — *Stewartii* Anders.

283. — *taraxifolius* Steph. 282. — *tenuifolius* L'Her. 283. — *virescens* Webb 283.
Chenopodiaceae 270, 303.
Chenopodium ficifolium 48. — *opulifolium* Schrad. 48. — *Vulvaria* L. 220.
Cherleria sedoides 103.
Chlora perfoliata L. 65, 66, 335. — *serotina* K. 50, 335.
Chlorosporeae 453.
Choisia ternata 18.
Chondrilla juncea L. 16.
Chondrioderma exiguum Bidany 224.
Chorispora 329.
Christolea 328.
Chroococcus 432. — *crepidinum* (Thr.) Hansg. 7. — *glaucus* Crouan 7. — *Helveticus* Naeg. 435. — *minor* Ktz. 435. — *pallidus* 435. — *smaragdinus* Hauck 6. — *turgidus* (Ktz.) Naeg. 6, 434, 435.
Chroothece Richteriana Hansg. 5. — — f. *β. marina* Hansg. 5.
Chrysanthemum macrophyllum W. K. 175.
Chrysobalanaceae 111, 223.
Chrysophyllum 288.
Chrysopogon Gryllus Trin. 268, 341.
Cichorium Intybus L. 414.
Cinclidotus 114.
Cineraria campestris Retz. 226.
Circaea alpina 48. — *intermedia* Ehrh. 342. — *Lutetiana* L. 26.
Cirsium 277, 194. — *acaule* All. 15. — — × *oleraceum* 11. — *affine* Tausch 11, 302. — *arvense* Scop. 15. — *Candolleanum* Naeg. 309. — *Castriferrei* Borb. 344. — *decoloratum* Koch 11. — *eriophorum* Scop. 15. — *Erisithales* Scop. 175. — — × *oleraceum* 309. — — × *palustre* 309. — — × *rivulare* 309. — *erucagineum* DC. 189, 309. — *heterophyllum* × *oleraceum* 11. — *Huteri* Treuinf. 302. — *hybridum* Koch 309. — *Juratzkae* Rchdt. 302. — *lanceolatum* L. 15. — *montenegrinum* Beck et Szysz. 148. — *ochroleucum* All. 309. — *oleraceo* × *rivulare* 44. — *palustre* × *oleraceum* 309. — — × *rivulare* 309. — *pauciflorum* Spr. 302. — *Pisidium* Wettst. 446. — *praemorsum* Michl. 11, 344. — *Przybylskii* Eichenf. 302. — *Reichardtii* Jur. 302. — *rivulare* × *oleraceum* 11, 189, 309. — *Scopolianum* Schtz. Bip. 302. — *siculum* Spr. 15. — *Siegerti* Schtz. Bip. var. *monocephalum* Borb. 344. — *subalpinum* Ehrh. 309. — — *subcanum* × *rivulare* var. *monocephalum* Borb. 344. — *supercana* × *rivulare* 344. — *Tappeineri* Rchb. 302. — *triste* A. Kern. 309. — *Wankelii* Rchdt. 302.
Cistus 199. — *creticus* 66. — *salvifolius* 66.
Cithareloma 328.
Cladium 64.
Cladonia amaurocraea Fl. 239. — *bellidiflora* var. *glabrescens* Nyl 410. — *coccifera* f. *minuta* Stein 410. — — *crispata* Ach. 239. — *cyanipes* Smft. 239. — *polybotrya* Nyl. 410. — *pyxidata* L. 239. — *uncialis* f. *turgesens* Fr. 239.
Cladothrix 435.
Clematis angustifolia Jacq. 357. — *hybrida* Alb. 226. — *Vitalba* 67. — — × *Flammula* 226.
Clethraceae 412.
Clinopodium vulgare L. 177, 181.
Clivia miniata 121.
Cloraea Austinae A. Gray. 429.
Closterium Dianae Rb. 37. — *lunula* Ehrb. 303. — *setaceum* Rb. 37.
Cochlearia 327.
Coeloglossum Erdingeri A. Kern. 396.
Colchicum alpinum DC. 226. — *autumnale* 305. — *Bertolonii* Stev. 267. — *micranthum* Boiss. 421. — *montanum* Bert. 267. — *Pannonicum* Griseb. 268.
Comatrichia Friescana De Bary var. *excelsa* Racib. 224.
Compositae 446 .
Coniangium lapidicolum Tayl. 410.
Coniferae 448.
Conium maculatum L. 10.
Conringia 284, 327, 328.
Convallaria majalis 121.
Convolvulaceae 226.
Convolvulus arvensis 67. — *Cantabrica* L. 50. — *microphyllus* Sieb. 127. — *tenuissimus* S. S. 50.
Conyza Bovei DC. 326.
Corallorhiza innata R. Br. 398.
Cornus 198. — *mas* L. 21, 28. — *sanguinea* L. 28, 366.
Coronaria 330.
Coronilla Cretica L. 334. — *emeroides* Boiss. 234, 334. — *Emerus* L. 147. — *stipularis* Lam. 334. — *varia* L. 147. 234.

Corrigiola repens Forsk. 126. — *albella* 256, 297.

Cortinariopsis nov. gen. Schroet. 151. — *lacrimabundus* Bull. 151.

Cortusa glabrescens Schur 143. — *grandissima* Schur 143. — *hirsuta* Schur 143, 309. — *Matthioli* L. 140. — — var. *glabrata* Borb. 143. — — var. *leviflora* Borb. 143. — — var. *villoso-hirsuta* Schur 143. — *pubens* Schott, Nym. et Ky. 140. — *Sibirica* Andrz. 140, 309.

Corydalis lutea DC. 342, 378. — *tenuis* Sch. N. Ky. 334.

Coscinodon 445.

Cotoneaster integerrima Medicus 378. — *vulgaris* Lindl. 378.

Cotyledon parviflorus Sibth. 55. — *umbilicus* Huds. 55.

Crataegus 83. — *Crus galli* Ait. 378. — *glabra* 20. — *monogyna* Jacq. 56. — *oxyacantha* 84.

Crenacantha Orientalis Ktz. 184.

Crepis biennis L. 176. — *Columnae* Froel. var. *pilifera* Gr. 17. — *hieracioides* W. K. 116. — — var *β. nuda* Beck 116. — — var. *γ. pilosa* Beck 116. — *praemorsa* L. var. *leiophylla* Borb. 344.

Cressa cretica L. 300.

Cribraria splendens Schrad. var. *gracilis* Racib. 225. — — var. *oligocostata* Racib. 225.

Crithmum maritimum L. 27, 178.

Crocus Ancyrensis G. Maw. 198. — *Banaticus* Heuff. 236. — *Dalmaticus* Vis. 267. — *Heuffelianus* Herbert 236. — *micranthus* Boiss. 198. — *reticulatus* 198.

Crossidium 114.

Crozophora plicata A. Iuss. 137. — *tinctoria* L. 336.

Crumenula 303.

Crypsis alopecuroides Schrad. 268.

Cryptomeria elegans Veitsch. 20. — *japonica* 19.

Cryptosporella chondrospora (Ces.) Sacc. 173.

Cucubalus baccifer L. 23.

Cucurbita Pepo 93.

Cucurbitaceae 271.

Cupressus fastigiata pyramidalis 19. — *funebris* Endl. 19 .— *horizontalis* Mill. 19. — *Lawsoniana* A. M. 19. — *nutkaënsis* Lamb. 19.

Cuscuta lupuliformis Krock. 234. — *monogyna* Aut. 234. — — Vahl. 234.

Cyanoderma rivulare Hansg. 112.

Cyclamen Coum. 197. — *Europaeum* L. *floribus albis* 309.

Cymbidium 425.

Cynodon Dactylon P. 268.

Cynodontium gracilescens (W. et M.) Schimp. 134.

Cynoglossum officinale L. 449.

Cynosurus echinatus L. 65, 295.

Cyperaceae 270.

Cyperus alternifolius 206. — *fuscus* L. 155. — *Heldreichianus* Boiss. 310. — *longus* L. 64, 268, 336. — *rotundus* L. 336.

Cypripedium 115.

Cystopteris alpina Desv. 275. — *fragilis* Brnh. 275. — — var. *anthriscifolia* Koch 275. — *montana* Lk. 275. — *regia* Prsl. 49, 297.

Cytisus Laburnum L. 365. — *nigricans* L. 146, 450. — *ramentaceus* Sieb. 146, 334. — *Ratisbonensis* Schäff. 235.

D.

Dactylis glomerata 65.

Dalibarda ternata Steph. 449.

Daphne alpina L. 336. — *Blagayana* Fr. 304. — *Cnidium* 66. — *Mezereum* L. 48.

Daucus Carota L. 27, 113.

Delphinium brevicorne Vis. 333.

Dentaria 281. — *bulbifera* L. 360.

Depazea gentianaecola (DC.) Fr. 172.

Derbesia 98.

Dermatea Alni Fuck. 304. — *australis* Rehm. 304. — *Piceae* Pers. 304. — *Rhododendri* Rehm. 304. — *Rhododendricola* Rehm. 304.

Desmatodon 114.

Desmidiaceae 112.

Dialytrichia 114.

Dianthus 194, 307. — *alpicola* 368. — *arenarius* L. 368. — *armeria* L. 22. — *Armeriastrum* Wolfn. 23. — *barbatus* L. 23. — *Carthusianorum* L. 23. — *ciliatus* Guss. 23. — — b) *cymosus* Viss. 23. — *corymbosus* Boiss. 23. — *croaticus* Borb. 23. *dalmaticus* Čelak. 23. — *deltoides* L. var. *serpyllifolius* Borb. 22.

— *Knapii* Aschers. et Kanitz. 23. — *inodorus* L. 371. — *integer* Vis. 22. — *Liburnicus* Bartl. 23, 174. — *medunensis* Beck et Szysz. 148. — *Monspessulanus* L. 22, 368, 400. — — var. *compacta* 402. — *Nicolai* Beck et Szysz. 148. — *pallens* 418. — *papillosus* Vis. et Pančič. 22. — *plumarius* L. 369. 401. — *pratensis* 385. — *pulverulentus* Wettst. 446. — *racemosus* Viss. Rchb. 23. — *Seguierii* var. γ. Led. 385. — *Sternbergii* Sieb. 368, 371, 400. — *strictus* Smith. 22. — *versicolor* Fisch. 385. — *viridescens* Vis. 23.
Diatomaceae 113.
Diatrype 194. — *plana* Wettst. 446.
Diceratella 328.
Dichroanthus cinereus Webb 283. — *mutabile* Webb 283. — *scoparius* Webb 283.
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb. 134.
Dicranum albicans Br. eur. 134. — *montanum* Hedw. 134. — *scoparium* (L.) Hedw. 134.
Dictamnus albus L. 25.
Didymodon rubellus (Roth) Br. eur. 134.
Digitalis ambigua Murr. 51, 177, 450. — *laevigata* W. Kit. 51.
Dimerospora Hellwigii Stein 410.
Dioscoraceae 447.
Dioscorea 337. — *Pyrenaica* 239.
Diospyros Lotus 21.
Diotis maritima Hook. 335.
Diplachne Bulgarica Bornm. 418. — *serotina* Lk. 418.
Diplocolon Heppii Nägeli 350.
Diplodia atrata (Desm.) Sacc. 173. — *Beckii* Bäuml. 172. — *microsporella* Sacc. 172.
Diplonema percursum (Ag.) Kjellman. 43.
Diptychocarpus 328.
Distichium capillaceum (L.) Br. eur. 134.
Dontostemon 328.
Doronicum cordatum (Wulf) A. Kern. × *glaciale* (Wulf) A. Kern. 223. — *Halácsyi* Eichenf. 223. — *macrophyllum* Fisch. 379. — *oblongifolium* DC. 381.
Dorycnium decumbens Jord. 371. — *herbaceum* Villars 147.
Draba 327. — *aizoides* L. 101. — *Gmelini* Adams 360. — *lutea* Gilib. 360. — *nemorosa* L. a) *leiocarpa* Led. 360. — *repens* M. B. 360. — — β. *sibirica* Led. 360. — *siliquosa* M. B. 381. — *tomentosa* Whbg. 9, 103.
Dracaena 272.
Drosera intermedia Hayne 223.
Dryas 400. — *octopetala* L. 370, 376.
Dryopetalum 328.

E.

Echinochloa eruciformis Rchb. 268.
Echinops Ritro 418.
Echinospermum Lappula Lehm. 51.
Echium italicum L. 51, 65. — *rubrum* L. 346. — *Schifferi* Lang 346. — *vulgare* 65. — — *fl. albido* 48. — *Wierzbickii* Hab. 375.
Edraianthus tenuifolius DC. 18.
Elaeagnus ferruginea H. 19.
Elvira biflora 113.
Elymus crinitus 310. — *Europaeus* L. 296.
Enteromorpha percursa (Ag.) J. Ag. 43.
Entocladia Rnke. 184.
Entoderma Lagerh. 184.
Entonema Reinsch. 184.
Ephedra 199. — *campylopoda* C. A. Mey. 266. — *procera* F. et M. 336.
Epilobium 270. — *adnatum* Grsb. 26. — *angustifolium* L. 26. — *collinum* Gmel. 26. — *hirsutum* L. 26. — *Lamyi* Schulz. 26. — *montanum* L. 26. — *obscurum* Schreb. 235. — *parviflorum* Schrb. 26. — *trigonum* Schrank 26.
Epipactis 304, 395, 398, 417, 422. — *abortiva* (L.) All. 429. — *acuminata* Lindl. 428. — *acutiflora* Hut. 429. — *alba* Crantz 398, 428. — — var. *ochroleuca* Bmg. 428. — *Americana* Lindl. 428. — *Athensis* (Hocqu.) Lej. 429. — *atrorubens* Schult. 273. — *Austinae* (A. Gray.) Wettst. 429. — *brevifolia* 429. — *chloidophylla* (Rchb. fil.) Wettst. 428. — *comosa* Tin. 429. — *corallorhiza* Crantz 398. — *cucullata* (B. et H.) Wettst. 429. — *erecta* (Thunbg.) Sw. 429. — *falcata* (Thunbg.) Sw. 428. — *gigantea* Dougl. 428. — *Helleborine* Crantz 398. — — var. *rubiginosa* Crantz 427. — *latifolia* (L.) All.

395, 427, 429. — — *purpurea* Celak. 427. — — *varians* Crantz 427. — — a) *viridans* Crantz 427. — — × *microphylla* 427. — — × *rubiginosa* Schmalh. 427. — *longibracteata* (Blume) Wettst. 428. — *longifolia* (L.) Wettst. 428. — — var. *brevifolia* Goir. 428. — — var. *gibbosa* Boiss. 428. — — var. *longifolia* Goir. 428. — *Maravignae* Tin. 129. — *microphylla* (Ehrh.) Sw. 398, 427. — *ochroleuca* Bmg. 427. — *orbicularis* Richt. 499.— *Oregana* (Rchb.) Wettst. 429. — *ovalis* Bab. 430. — *pallens* Willd. 428. — *palustris* (L.) Crantz 273, 398, 427, 429. — — var. *humilis* Goir. 427. — — × *latifolia* 429. — *papillosa* F. et S. 428. — *purpurea* Crantz 398. — *repens* Crantz 398. — *Royleana* (Lindl.) Wettst. 429. — *rubiginosa* (Crantz) Gaud. 395, 397, 427. — — × *alba* 427. — *rubra* (L.) All. 429. — — var. *oligantha* Goir. 428. — *sessilifolia* Peterm. 429. — *speciosa* Wettst. 396, 417, 428. — *spiralis* Crantz 398. — *Thomsoni* Rchb. 430. — *Thunbergii* A. Gray 428. — *varians* Crantz 343. — *veratrifolia* Boiss. 428. — *violacea* Dur. Duqu. 429.

Epipogum Gmelini Rich. 451.

Equisetum arvense L. *β. decumbens* G. Mey. 233. — — *γ. nemorosum* A. Br. 233. — — *α. pseudosilvaticum* Milde 232. — *hiemale* L. 149, 152, 233. — — var. *minus* A. Br. 343. — — f. *Schleicheri* Milde 152. — *limosum* L. 149, 233. — — *monstr. distachyum* Milde 233. — — *α. Linneanum* Döll. 233. — — a) *Linneanum* Döll. *β. minus* A. Br. 152. — — a) *Linneanum α) vulgaris* 152. — — *γ. polystachyum* L. 233. — — b) *verticillatum* Döll. f. *brachycladen* Döll. 152, 233. — — *β. verticillatum* Döll. f) *leptocladon* Döll. 152, 233. — — b) *verticillatum δ. polystachya* Lej. 152. — *litorale* Kühlew. 149. — b) *elatius* 152. — — a) *humile* Milde 152. — *palustre* L. 149. — — b) *polystachyum* Vill. 152. — — a) *polystachyum* Vill. 233. — — c) *simplicissimum* A. Br. *δ. nana* Milde 152. — — (cs *implicissimum* A. Br. *α. nuda* A. Br. 152. — — c) *simplicissimum β. tenuis* Döll. 152. — — a) *verticillatum* Milde *ε. arcuata* Milde 152. — — a) *verticillatum* Milde. a) *breviramosa* Klinge 152. — — a. *verticillatum β. longiramosa* Klinge. 152. — — a) *verticillatum ζ. ramulosa* Milde 152. — *ramosissimum* Desf. 149. var. *altissimum* A. Br. 152,277. — — e) *gracile* A Br. 152. — — c) *simplex* A. Br. 152. — — f) *subverticillatum* A. Br. 152. — — b) *virgatum* A. Br. 152. — *Schleicheri* Kühlew. 223. — — Milde 343. — *scirpoides* Mchx. 226, 230. — *silvaticum* L. 233. — — *α. capillare* Hoffm. 233. — *Telmateja* Ehrh. 183, 232. — — *monstr. distachyum* Dörfler 184. — *trachyodon* A. Br. 149. — *variegatum* Schleich. 149, 230, 342, 343. — — l) *affine* Milde 230. — — e) *alpestre* Milde 230. — — f) *anceps* Milde 230. — — i) *concolor* Milde 230. — — c) *elatum* Rabh. 230. — — d) *Heufleri* Milde 230. — — h) *laeve* Milde 230. — — m) *meridionale* Milde 230. — — b) *virgatum* Döll. 230.

Eragrostis minor Host. 296.

Eremascus 447.

Eremogene juncea Fenzl 386.

Eria 425.

Erianthus Hostii Griseb. 342. — *Ravennae* Beauv. subvar. *genuinus* 341.

Erica arborea 197. — *carnea* L. 371, 400. — *scoparia* 66. — *verticillata* Forsk. 50.

Ericaceae 412.

Erigeron acre L. 449. — *Bovei* Boiss. 326. — *Canadense* L. 192, 449. — *linearifolium* Cav. 333.

Eriogynia Hook. 157.

Erodium cicutarium l'Hérit. 24, 366. — *Neilreichii* Jka. 113. — *Stephanianum* Willd. 388. — *Tmoleum* Reut. 113.

Erophila elongata De Bary 414. — *glaucina* Rosen 414. — *graminea* Rosen 414. — *graminifolia* Rosen 414. — *obconica* Rosen 414. — *praecox* Stev. 197. — *scabra* Rosen 414. — *stenocarpa* Jord. 9. — *verna* 197, 414. — *violacea* Rosen 414.

Eryngium amethystinum L. 26. —

campestre L. 26. — *maritimum* 66. 67.

Erysimum 245, 281, 327. — *albiflorum* (Andrs.) Wettst. 283. — *alpinum* (L.) Fr. 283. — *Boryanum* Boiss. 282, 330. — *canescens* Rttr. 282. — *Carniolicum* Doll. 247. — *Cheiri* (L.) Wettst. 243, 283, 330. — *cinereum* (Webb) Wettst. 283. — *Corinthium* (Boiss.) Wettst. 283. — *crepidifolium* Rchb. 282. — *cuspidatum* DC. 247. — *Heldreichii* Wettst. 283. — *hieracifolium* L. 282. — *Himalayense* (Camb.) Wettst. 283. — *intermedium* 244, 330. — *Knowlesii* (Walp.) Wettst. 283. — *linifolium* (Pers.) Gay 283. — — Sp. 247. — *ochroleucum* DC. 247, 282. — *Pannonicum* (Crantz) Ehrh. 230, 243, 282. — *Parnassi* Boiss. 247. — *parryoides* (Kurz) Wettst. 283. — *pumilum* (Murr.) Gaud. 247, 282. — *Menziesii* (Hook.) Wettst. 283. — *mutabile* Boiss. et Heldr. 283. — — (L'Her.) Wettst. 283. — *nitrarium* (Pall.) Wettst. 283. — *scoparium* (Willd.) Wettst. 283. — *semperflorens* (Schonsb.) Wettst. 283. — *Senoneri* (Heldr. et Sart.) Wettst. 283. — *silvestre* (Crantz) A. Kern. 247, 282. — *Stewartii* (Anders.) Wettst. 283. — *tenuifolium* (L'Her.) Wettst. 283. — *virescens* (Webb) Wettst. 283. — *Wittmanni* Zaw. 190.

Erysiphe Taurica Lev. 290.

Erythraea 270. — *capitata* Tsch. 345. — *Centaurium* L. 65. — — var. *compacta* Borb. 345. — — var. *stenantha* Borb. 345.

Erythronium dens canis L. 267.

Ervum Cracca Trautv. 439. — *nigricans* M. B. 334.

Ettingshausenia cuneiformis Krass. 157. — *irregularis* Krass. 157. — *Maravica* Krass. 157. — *pseudo-Guillelmae* Krass. 157.

Euastrum didelta Ralfs. 303.

Euphorbia 270. — *aegyptiaca* Boiss. 327. — *amygdaloides* L. 221, 371. — *canescens* L. 221. — *capitulata* Rchb. 221. — *Carniolica* Jacq. 149. — *ceratocarpa* 64. — *Chamaesyce* L. var. *canescens* 221. — *Cyparissias* L. 221. — *dulcis* Jacq. 149. *Esula* × *Cyparissias* Fig. 408. — *falcata* L. 221. — *helioscopia* L. 221. — *herniariaefolia* W. 199. — *Myrsinites* L. 221. — *Paralios* 66, 67. — *peploides* 65. — *Pinea* 66. — *soliflora* Vis. 221. — *spinosa* L. 220. — *tinctoria* 198. — *Veneta* W. p. p. 221. — *Wulfenii* Hppe. 221.

Euphorbiae 341.

Euphrasia Carniolica A. Kerner 371. — *coerulea* Tsch. 240. — *cuprea* Jord. 240. — *micrantha* Jacq. var. *versicolor* Freyn 226. — *montana* Jord. 302. — *Odontites* L. 52. — — *stricta* Host. 48. —

Eurotia ceratoides (L.) C. A. Mey 99, 125, 252, 297, 324.

Eutrema 328.

Evernia thamnodes Fw. 410.

Evonymus europaeus L. 25.

F.

Fagus silvatica 370, 400. — — var. *puberula* Fiek. 408.

Festuca 270. — *amethystina* L. 343. — *bromoides* Sav. 65. — *elatior* L. 178. — *gigantea* Vill. 296. — *glauca* Lam. 370. — *glaucantha* Hack. 155. — *montana* M. B. 343. — *ovina* 66, 113. — *pallens* Host. subvar. *minoriflora* Borb. 343. — — subvar. *pseudorepens* Borb. 343. — *psammophila* Hack. 155. — *Pseudovina* Hack. var. *subpruinosa* Borb. 343. — *pungens* Kit. 296. — *rigida* 178. — *spectabilis* Jan. ssp. *affinis* Hack. *f. Dalmatica* Vis. 296 — — *vaginata* 186. — *varia* Hack. var. *pungens* Hack. 296. — *sulcata* Hack. 155.

Ficaria 197.

Ficus Carica 22.

Filago germanica 65. — *neglecta* DC. 226.

Filipendula denudata Presl 450. — *hexapetala* Gilib. 146, 157. — *Ulmaria* Maxim. 157. — *vulgaris* Mönch. 157.

Fissidens decipiens De Not. 188.

Florideae 409.

Fontinalis gracilis Lndbg. 116.

Forsythia viridissima Lindl. 20.

Fragaria — *rubens* Cr. 270. — *verna* Cr. 270. — *vesca* L. 366. — *villosa* Cr. 270.
Frankenia pulverulenta L. 127.
Fraxinus excelsior L. 371. — *Ornus* L. 20, 371. — *oxyphylla* 197.
Fritillaria 340. — *lutea* M. B. 381.
Frullania Tamarisci Nees. 136.
Fucaceae 413.
Fucus vesiculosus 373, 409.
Fumaria Anatolica Bornm. 334. — *officinalis* L. var. *Wirtgenii* Koch. 333. — *Reuteri* Boiss. 113, 334. — *rostellata* Knaf. 239. — *Thureti* Simk. 113. — *Vaillantii* Lois. 9. — *calcarea* Whbg. 407.
Fusarium heterosporum Nees. 270.

G.

Gagea 199. — *arvensis* Dmt. 267.
Galanthus 197. — *Redoutei* Kgl. 199.
Galega officinalis L. 147. — *orientalis* Lam. 379.
Galeopsis canescens Schult. 275. — *flavescens* Borb. 346. — *leiotricha* Borb. 234. — *pubescens* Bess. 275. — — var. *setulosa* Borb. 346. — — Bess. var. *urticifolia* Tsch. 234. — *Reichenbachii* Reut. 226. — *versicolor* Cust. 180. — — var. *parviflora* Knaf. 234.
Galinsoga hispida Benth. 117. — *parviflora* Cav. 117, 190, 275, 452. — — α. *hispida* 117. — — var. *discoidea* Aschers. Garcke 117, 193. — *trilobata* Cav. 117.
Galium 330. — *aureum* Vis. 334. — *commutatum* Jordan 74. — *Cruciata* Scop. 366. — *Chersonense* Stev. 334. — *elongatum* 67. — *firmum* Tsch. 334. — *glabrum* Hoff. 74. — *helveticum* Weig. 10. — *intercedens* A. Kern. 345. — *laeve* Thuill. 74. — *lucidum* Murr. 10. — — var. *hirtum* Neilr. 345. — *palustre* 65. — — var. *asperum* H. Br. 223. — — var. *submollugo* Borb. 345. — *praecox* Lang 310. — *purpureum* 234. — *scabrum* var. *scabriusculum* H. Br. 223. — — var. *subglabratum* H. Br. 223. — *tenuissimum* M. B. 310. — *vero-Mollugo* Schiede 10. — *Wirtgenii* F. Schtz. 235, 310.
Gasteromycetae 414.
Gaudinia fragilis 67.
Genista germanica L. 146. — *Nyssana* Petr. 226. — *sagittalis* L. 164, 450. — *sylvestris* Scop. var. *ochroleuca* Hirc. 174. — *tinctoria* L. 66, 146.
Gentiana acaulis Koch 47. — *aestiva* R. Sch. 47, 50. — *Austriaca* A. Kerner 371. — *Clusii* Perr. et Song. 47. — *crispata* Vis. 50. — *cruciata* L. 50. — *firma* Neilr. 47. — *humilis* Stev. 381. — *lutea* L. 47, 50. — *obtusifolia* Willd. 47, 223. — — *flore albo* 47. — *pannonica* Scop. 47. — *Pneumonanthe* L. 47. — *Rhaetica* A. et J. Kern. 235. — *Sturmiana* A. et J. Kern. 273. — *tenella* Rottb. 47. — *utriculosa* L. 50. — *verna* L. 47, 381.
Gentianaceae 226.
Geocalix graveolens N. a. E. 303.
Geraniaceae 446.
Geranium bifolium Patr. 387. — *collinum* 387. — *dissectum* L. 24. — *eriostemon* Fisch. 387. — *Ibericum* Cavan 380. — *palustre* L. 25. — *phaeum* L. 25. — *pseudosibiricum* Mey. 387. — *pyraenaicum* L. 10. — *Robertianum* L. 24. — *sanguineum* L. 24. — *sibiricum* 388. — *silvaticum* L. 380. — — var. *brachystemon* 10. — *subcaulescens* L'Hér. 335. — *tuberosum* 387.
Gesneriaceae 185.
Geum Aleppicum Jacq. 376, 440. — — var. *glabratum* Borb. 440. — *inclinatum* Schleich. 342. — *rivale* L. 380. — — × *montanum* 342. — *strictum* Ait. p. p. 440. — *urbanum* L. 59.
Gillenia Mönch. 157.
Gingko biloba L. 21, 98.
Gladiolus communis L. × *Colvilli* Sw. 373. — *segetum* 66. — *victorialis* Spr. 373.
Glechoma globulata Haszl. 310. — *hederacea* var. *heterophylla* Opiz 346. — — var. *villosa* Koch 346. — *lobulata* Kit. 310.
Glinus lotoides L. 127.
Globularia Bithynica Gries. 304. — — *cordifolia* L. 220. — — 371, 400. — *nudicaulis* L. 375. — *spinosa* Lam. 304. — *trichosantha* Fisch. et Mey 304. — *vulgaris* Aut. Germ. 304. — — L. 304. — — Nym. 304. — — Tourn. var. *cariacea* S. Lag. 304.

— — Tourn. var. *stolonifera* S. Lag. 304. — *Willkommii* Nym. 304. — *vulgaris* Tourn. 304.
Gloeocapsa 391. — *aeruginosa* Carm. 393, 432, 435. — *crepidinum* Thr. 7. — *deusta* (Menegh.) Ktz. 7. — *fuscolutea* Kirchn. 393, 432. — *punctata* Naeg. 393. — *rosea* Ktz. 393, 432. — — 000. — *Zanardinii* Hauck 6.
Gloeocystis marina Hansgirg 42. — *vesiculosa* Näg. 42.
Gloeosporium arvense Sacc. et P. 173. — *dubium* Bäuml. 110. — *pruinosum* Bäuml. 172. — *Veronicarum* Ces. 173.
Gloeothece rupestris (Lyngb.) Bor. var. *cavernarum* Hansg. 112.
Glyceria festucaeformis Heynh. 337.
Glycyrrhiza echinata L. 147.
Gnaphalium arenarium 186. — *carpaticum* Whbg. 10. — *dioicum* L. 66. — *Hoppeanum* Koch 10.
Godronia 303.
Gonatozygon asperum Nordst. 37.
Goniotrichum ramosum (Th.) Hauck 4.
Goodyera repens R. Br. 342, 398.
Gratiola officinalis 64.
Greggia 328.
Grimmia 445. — *alpestris* Schleich. 134. — *apocarpa* (L.) Hedw. 134. — *elatior* Br. eur. 134. — — 136. — *funalis* (Schwägr.) Schimp. 134. — *Ganderi* Limpr. 445. — *Montenegrina* Breidl. et Szysz. 148. — *subsulcata* Limpr. 445.
Grimmiaceae 412.
Grubbiaceae 226.
Güldenstaedtia pauciflora Fisch. 438.
Gymnadenia 417. — *conopea* R. Br. 48. — *rubra* Wettst. 417.
Gymnogramme 199. — *Marantae* 74.
Gymnostomum curvirostrum (Ehrh.) Hedw. 134, 407. — *rupestre* Schwägr. 134. — *tenue* Schrad. 188.
Gymnozyga Grevillei (Kuetz.) var. *tridentula* 112.
Gypsophila 446. — *davurica* Turcz. α. *latifolia* Fenzl 385. — *Gmelini* Bge. δ. *dahurica* Turcz. 385. — *Haynaldiana* Janka 74. — *muralis* L. 22.

H.

Hansgirgia De Toni 184.
Haematococcus pluvialis Fw. 37.
Hazslinszkya xylographoides Stein. 410.
Hedera Helix L. 28.
Hedychium Gardnerianum 206, 263.
Helianthemum Fumana Mill. 223. — *guttatum* 65.
Helianthus annuus 93.
Helichrysum italicum Guss. 65. — *niveum* Boiss. et Heldr. 446.
Helicosporangium parasiticum Karsten 447.
Heliophila 328.
Heliospermum glutinosum (Zois) Rchb. 167.
Heliotropium europaeum L. 51. — — b) *gymnocarpum* Borb. 233. — *supinum* L. 127. — *tenuiflorum* Guss. 233.
Helleborus 304. — *altifolius* Hayne 307. — *atrorubens* W. K. 307. — *atrorubens* × *odorus* 308. — *dumetorum* Kit. (Willd.) 307. — *dumetoum* × *atrorubens* 308. — *foetidus* L. 307. — *graveolens* Host. 308. — *intermedius* Host. 308. — *macranthus* Freyn 307. — *multifidus* Vis. 307, 408. — *niger* L. 9, 19, 307, 371. — *odorus* Kit. 307. — *orientalis* 197. — *purpurascens* W. K. 308. — *viridis* L. 307.
Helosciadium nodiflorum Koch 65, 334.
Helwingia rusciflora 373.
Hendersonia vagans Fuck. 173.
Hepatica Transsilvanica Fuss. 444. — *triloba* Chaix 444.
Heracleum aureum Sibth. 241. — *elegans* Jacq. 10. — *palmatum* Bmg. 218. — *simplicifolium* 218. — *Spondylium* L. 27, 175.
Hernandiaceae 185.
Herniaria 443. — *capensis* Bartl. 300. — *glabra* L. 450. — *hirsuta* L. 300. — *incana* Lam. 300. — *lenticulata* Forsk. 256. — — Thunb. 300.
Hesperis 284, 327, 328. — *aprica* Poir. 360. — *Menziesii* Hook. 283.
Heterodictyon Bieniaszii Racib. 224.
Heteropogon glaber Pers. 341.
Hieracium 225, 270, 413. — *Adriaticum* Naeg. 17, 175. — *aestivum* G. G. 345. — *alpinum* L. 273. — *Auricula* Lam. ssp. *Auricula, epilosum* N. P. 451. — *auricula* × *Pilosella* 11. — *aurantiacum* L. 309. — *Bauhini* Schult. ssp. *plicatum* Tsch. 451. — — ssp. *transgressum* N. P. 451. — *bifidum* Kit. 273. — *bifurcum* Aut. c) *Bitense* F. Sch. 344.

— — c) *pilosellinum* F. Sch. 344. — — b) *seminiveum* Borb. 344. — *bombycinum* Boiss. Reut. 339. — *boreale* Fr. 16, 273. — — var. *brevifrons* Borb. 344. — *buglossoides* Arvet 16. — — f. *latifolia* Arvet 16. — *bupleuroides* Gmel. 12, 45, 46. — — Vill. 273. — *callophyllum* Uechtr. 16. — *Castriferrei* Borb. 344. — *collinum* Gouchn. ssp. *sudetorum* N. P. 451. — — ssp. *Uechtritzii* N. P. 451. — *collinum* × *Magyaricum* 116. — *Danubiale* Borb. 310. — — *dentatum* Hoppe 12, 46. — — var. *Oenipontanum* Murr. 46. — *Dollineri* Schultz 12. — *eriopodum* Kerner 12. — *flagellare* Willd. ssp. *eruciforme* N. P. 451. — — *α. genuinum* N. P. 451. — *floccosum* N. P. 2. *epilosiceps* N. P. 451. — *Florentinum* All. 16, 177. — — ssp. *Berninae* Grsb. 273. — — ssp. *obscurum* Rchb. 451. — — ssp. *subfrigidarum* N. P. 273. — ssp. *subobscurum* N. P. 273. — *Florentinum* × *Pilosella* 177. — *floribundum* W. Gr. *δ. epilosum* N. P. 451. — — ssp. *erubens* N. P. 451. — *Fussianum* Schur 17. — *glabratum* Hoppe 46. — *glaucum* Allioni 12. — *gothicum* Fries 47. — *gymnocephalum* Grisb. 16. — *incisum* Koch 12. — *isaricum* Naegeli 12. — *Jacquini* Vill. 273. — *juranum* Fr. 47. — *jurassicum* Griseb. 47. — *lycopifolium* Fröl. 47. — *macranthum* Ten. 17. — *Magyaricum* N. P. ssp. *decolor* Ng. et Pet. 235. — — ssp. *effusum* N. P. 451. — — ssp. *filiferum* N. P. 451. — *marmoreum* Vis. et Panč. 16. — *melanolalatium* Borb. 344. — *monticola* Jord. 345. — *murorum* L. var. *alpestre* Griseb. 273. — — var. *parvifrons* Borb. 344. — — var. *subplumbeum* Borb. 344. — *Obornianum* Ng. et Pet. 116. — *Orieni* A. Kern. 16. — *oxyodon* Fries 12. — *pallescens* W. Kit. 16. — *Pavichii* Heuff. 17. — *perfoliatum* Fröl. 47. — *permacotrichum* Borb. 344. — *Pilosella* L. 177. — — ssp. *subcaulescens* N. P. 273. — — ssp. *subvirescens*, *pilosum* N. P. 273. — — ssp. *vulgare* Tsch. 450. — — *piloselloides* Vill. 16. — *prenanthoides* Vill. 47. — *prussicum* N. P. 451. — *pseudobifidum* Schur 74. — *pulveratum* N. P. 451. — *racemosum* W. K. var. *peracutum* Borb. 344. — — var. *Styriacum* A. Kern. 344. — *Račkii* Vuk. 176. — *rhoeadifolium* Kerner 12. — *sabinum* S. M. 17. — *saxatile* (Jacq.) Neilr. 12. — — var. *angustifolium* 46. — — var. *latifolium* 12. — — *saxifragum* Fr. 273. — *scorzonerifolium* Vill. 46. — *speciosum* Hornem. 46. — *staticifolium* Vill. 273. — *strictum* All. 47. — *stupposum* Rchb. 16. — — var. *depilatum* Freyn 16. — *subboreale* × *sessiliflorum*? 344. — *subcaesium* Fr. 12, 16, 273. — *subcaulescens* N. P. *δ. acutissimum* N. P. 451. — — ssp. *melanocomum* N. P. 450. — *super Pilosella* × *praealtum* var. *Berninae* Griseb. 11. — *tenuifolium* × *umbellatum*? 345. — *thyraicum* Blocki 74. — *tridentatum* Fr. 344. — *umbellatum* L. 16. — — var. *flaccidifolium* Borb. 345. — — var. *stenophyllum* Wimm. et Grab. 345. — *umbelliferum* ssp. *Neilreichii* Ng. et Pet. 116. — *villosum* Jacq. 46, 273. — — var. *nudum* 46. — — L. 400. — *Virga aurea* Coss. 16. — — var. *subsetosum* Freyn 16. — *vulgatum* Fr. var. *czantoriense* Fiek. 408. — *Willdenowii* Monn. 12.

Hippocrepis ciliata W. 334. — *unisiliquosa* 65.

Holcus Halepensis L. 431. — *lanatus* 66.

Holodiscus C. Koch 157.

Homalothecium Philippeanum (Spruce) Br. eur. 136.

Hordeum murinum L. 296.

Humulus Lupulus L. 221.

Hutchinsia alpina L. 371. — — R. Br. 101. — *petraea* Rchb. 334.

Hyacynthus orientalis 121.

Hyalococcus cellaris 112.

Hydrocharis Morsus ranae 65.

Hydrocharitaceae 114.

Hydrocotyle vulgaris 64.

Hyella caespitosa Bornet u. Flahault 7.

Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur. 136. — *triquetrum* L. 136.

Hymenoconidium petasatum Zukal 150.

Hyoscyamus niger L. 449.

Hypericum hirsutum L. 9, 24. — *humifusum* 65, 66. — *montanum* L. 24. — *perforatum* L. 24, 65 67. — *quadrangulum* L. 24. — *tetrapterum* Fries. 24.

Hypnum cupressiforme L. 136. — *falcatum* Brid. 136, 188. — *Schreberi* Willd. 136. — *uncinatum* Hedw. 136.
Hypochoeris glabra L. 235. — *maculata* L. 11, 17, 175. — — var. *leiophylla* Borb. 344.
Hypocopra equorum (Fuckl.) Wint. f. *leporina* Niessl 4 9.
Hypoxis decumbens 186.
Hyssopus officinalis L. 181.

I.

Iberis umbellata L. var. *tenuifolia* Vis. 334. — *Violetti* Soy. 226.
Ilex 197. — *Aquifolium* 20.
Illecebrum abouchirense 298. — *arabicum* Bertol. 299. — — L. 297, 324. — *longisetum* Bert. 298, 325. — — *Paronychia* L. 297. — *verticillatum* L. 252.
Imperata arundinacea Cyr. var. *α. genuina* 341.
Inocybe 151.
Inula 67. — *cordata* Boiss. 13. — — var. *angustifolia* Beck. 13. — *Csatói* Borb. 310. — *glandulosa* Willd. 380. — *heterolepis* Boiss. 198. — *hirta* L. 13. — *hispida* Schur 13. — *Ménesiensis* Simk. 13. — *obvallata* Kit. 14. — — × *pleiocephala* 13. — *pleiocephala* Heuff. 14. — *pseudosalicina* Simk. 13. — — *rigida* Döll. 13. — *salicina* L. 13. — *semihirta* Borb. 14.
Isatis canescens DC. 334.
Isoëtes echinospora Dur. 271. — *lacustris* L. 271, 272.
Iris graminea L. 267. — *Palaestina* 199. — *Pseudacorus* 65. — *reticulata* 199.
Isopyrum thalictroides L. 275.

J.

Jasione Jankae 74.
Jasminum 199.
Jodanthus 328.
Juglans cinerea 65. — *regia* 21.
Juncaginaceae 114.
Juncus acutus L. 336. — *bufonius* 64. *filiformis* L. 343. — *Gerardi* Lois f. *laxa* 336. — *Germanorum* Steud. 226. — *glaucus* Ehrh. 268. — *lamprocarpus* 64, 66. — *silvaticus* L. 277.
Jungermannia barbata Schmid. 136. — *minuta* Crantz 136. — *quinquedentata* Web. 136. — *setacea* Web. 303. — *sphaerocarpa* Hook. 303.
Juniperus communis 64. — — L. × *nana* Willd. 108. — *excelsa* M. B. 198. — *intermedia* Schur 108. — *Kanitzii* Csató 108. — *macrocarpa* 67. — *nana* W. 266. — *Oxycedrus* 198. — *sabinoides* Griseb. × *communis* L. 108. — *virginiana* L. 19.
Jurinea mollis Rchb. 115.

K.

Kentrophyllum lanatum DC. 15.
Kentrosphaera Facciolae Bzi. var. *irregularis* Hansgirg 43.
Kitaibelia vitifolia W. 24.
Knautia arvensis var. *dipsacoides* Borb. 344. — *arvensis* Coult. *fl. albo* 10. — *drymeia* Heuff. 344. — *glandulifera* Koch. 175. — *silvatica* 344.
Koeleria australis Kern. f. *glabra* Beck 296. — *cristata* L. var. *pubiculmis* Hack. 343. — *cristata* Pers. 365. — *grandiflora* Bert. 296. — *intricata* Genty. 226. — *phleoides* Pers. 178. — *splendens* Presl. 296. — *villosa* 65.
Kohlrauschia prolifera Kunth 22.
Koniga Adans. 322.

L.

Labiatae 301.
Laboulbenia armillaris Berl. 225.
Laboulbeniaceae 225.
Lactarius azonites Bull. 151. — *lignyota* Fr. 151.
Lactuca muralis Gärtn. 16. 175. — *quercina* L. 16. — *saligna* L. 16.
Laevenworthia 328.
Lagurus ovatus 66. 68.
Lamarckia aurea 65.
Lamium amplexicaule 335. — *bifidum* Cyr. 335. — *cupreum* Schott. 234. — *incisum* Aut. serb. 335. — *maculatum* L. 380. — *purpureum* 177, 335.
Lamproderma Fuckelianum Rostf. f. *Cracoviensis* Racib. 224. — *Staszycii* Racib. 224. — *Tatricum* Racib. 224.
Lappa ambigua Cel. 414. — *minor* Schk. 449. — *officinalis* All. × *tomentosa* 414. — *tomentosa* Lam. 449.

Lapsana communis L. 17.

Larix atlantica 67. — *europaea* L. 20. — — *floribus albis* 411.

Laserpitium verticillare W. K. 175.

Lasiagrostis Calamagrostis Lk. 295.

Lathyrus altaicus Lax. *β. humilis* Led. 439. — *annuus* L. 334. — *aphaca* L. 334. — *hirsutus* L. 147. — *humilis* Fisch. 439. — *latifolius* L. 147. — — var. *lanceolatus* Freyn 147. — *Ochrus* DC. 334. — *roseus* Stev. 379. — *sativus* 65. — *silvestris* L. 342, 450.

Lauraceae 185, 413.

Laurus nobilis L. 20. — *regalis* H. 20.

Lazuriaga radicans 113.

Lecanora Silesiaca Stein 410. — *subintricata* Th. Fr. 410.

Lecostemoneae 111.

Lennoaceae 412.

Leontopodium alpinum Don. 371.

Lepidium 284, 327. — *campestre* R. Br. 9. — *micranthum* Led. 360. — *ruderale* L. 75, 360. — *sativum* 81. — *Virginicum* 340.

Lepidostemon 328.

Lepidotrichum Vel. Born. 322 — *Uechtritzianum* Born. 324.

Lepiota 414.

Lepranthа caesia Flot. 239.

Leptosphaeria Catanei Thüm. 270.

Leptostylis filipes Bent. 288. — *longiflora* Benth. 288.

Leptotrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe 134. — — var. *densum* 407.

Leptothrix cellaris 112. — *dalmatica* Ktz. 42.

Lepthothyrium gentianaecolum 172. — *melampyri* Bäuml. 110.

Lepturus incurvatus 67.

Lescuraea saxicola Milde 136.

Leskea nervosa (Schwägr.) Myrin 136.

Leucanthemum coronopifolium Vill. 11. — *vulgare* Lam. 11.

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. 406.

Leucocystis cellaris 112.

Leucojum Tourn. 245.

Leuconostoc 392. — *Lagerheimii* var. *cellaris* 112.

Libanotis montana Crtz. 175, 450.

Licania 223.

Lichenes 272, 279, 301, 306.

Ligustrum 83. — *coriaceum* Nois. 20. — *japonicum* L. 20. — *nigrum* Alp. 431. — *vulgare* 66, 84.

Lilium Martagon L. 178, 267. — *monadelphum* M. B. var. *Szovitzianum* Backer 379.

Limnanthemum nymphoides 65.

Limodorum 417, 422. — *abortivum* Sw. 266, 309, 426. — *sphaerolabium* Viv. 426.

Limonia trifoliata H. 20.

Linaria alpina L. 408, 450. — *Cymbalaria* Mill. var. *pilosa* Vis. 335. — *dalmatica* Mill. 51. — *elatine* Mill. 51. — *lasiopoda* Freyn 51. — *minor* Desf. 51. — *spuria* Mill. 51. — — var. *macrotricha* Borb. 336. — *vulgaris* Mill. 65. — — *forma pubescens* 51.

Linum anglicum Mill. 387. — *Austriacum* 231. — *campanulatum* Vis. 334. — *Catharticum* L. 25. — — L. 174. — *elegans* Sprun. 333. — *flavum* L. 25. — *hypericifolium* Salisb. 380. — *perenne* (L.) Led. 387. — *sibiricum* DC. 387. — *tenuifolium* L. 25. — *usitatissimum* L. 25. — *viscosum* L. 10.

Liquidambar 410. — *styraciflua* L. 20.

Listera cordata R. Br. 48.

Lithospermum arvense L. 51. — *petraeum* DC. 51.

Lloydia serotina 103.

Lobelia Dortmanna 239.

Lolium perenne 65. — — L. var. *tenue* Schrad. 296.

Lonchophora 328.

Lonicera sempervirens 18.

Loranthaceae 185, 226.

Loranthus Europaeus L. 239, 310, 366, 376. — — var. *perrobusta* Borb. 376.

Lotus angustissimus L. 334. — *corniculatus* L. 147. — — var. *alpinus* Schleich. 147. — — var. *vulgaris* Koch 147.

Loxostemon 328.

Lucuma Baillonii Zahlbr. 287. — *Sellowii* A. DC. 288.

Lunularia 93. — *vulgaris* Raddi. 94, 206.

Luzula albida DC. 268. — *erecta* Desf. 236. — *maxima* DC. 268. — *pilosa* L. 156. — *spicata* L. 381.

Lychnis coronaria Desrouss. 21. — *Flos Cuculi* L. 64, 175. — *sibirica* L. 386. — *tristis* Bge. 386.

Lycopersicum esculentum 113.

Lycopodium alpinum L. 271, 272. — *annotinum* L. 155, 226, 230, 308. —

clavatum L. 155, 226, 230, 308. — *complanatum* 226, 271, 308. — — *a) anceps* Wallr. 230. — *inundatum* L. 226, 230, 308. — *Selago* L. 226, 230, 308, 342. — — f) *recurvum* Kit. 308.

Lycopsis arvensis L. 419.

Lycopus Europaeus L. 219.

Lyngbya aestuarii (Jürg.) Liebm. 5. — *arenaria* (Ag.) Hansgirg 42. — — *calcicola* Ktz. var. *gloeophila* Hansgirg 112. — *jadertina* Ktz. 42. — *ochracea* Thur. 303. — *salina* Ktz. 5. — *subolivacea* Hansgirg 42.

Lysimachia Nummularia L. 65, 220. — *punctata* L. 178, 220. — *vulgaris* L. 219.

Lythrum salicaria L. 26. — *virgatum* L. 26.

M.

Macropodium 328.

Macrotomia echioides L. 381.

Magnolia Yulan. 21.

Mahonia aquifolia 18. — *japonica* DC. 19.

Malabaila aurea (Sibth.) Boiss. 241. — *Burnatiana* Heldr. 241. — *involucrata* Boiss. et Spz. 241. — *obtusifolia* Sibth. 241. — *Parnassica* Heldr. 241. — *Psaridiana* Heldr. 241.

Malachium aquaticum Fr. 22.

Malcolmia 328. — *Orsiniana* Ten. 334.

Malus acerba Mér. 378.

Malva rotuntifolia Huds. 24, 67. — *silvestris* L. 24, 65, 67.

Maranta arundinacea 206, 262.

Marantaceae 206.

Marasmius fuscescens Schroet. 151. — *hygrometricus* Brig. 150.

Marchantia 93. — *polymorpha* L. 94, 206.

Marchesettia spongioides Hck. 302.

Marrubium ballotaeforme H. Br. 305. — *candidissimum* L. 181. — *vulgare* L. 181.

Mastigobryum deflexum (Mart.) Nees. 136.

Matonidium Wiesneri Krass. 157.

Matricaria Chamomilla 65. — *inodora* L. 156.

Mathiola 281, 328.

Medicago falcata L. 388. — *marina* 67. — *minima* 65. — *ruthenica* Led. 388. — *sativa* 113. — *varia* Mart. 388. — *versicolor* 67.

Melampsora congregata Dietel 149, 257. — *Euphorbiae dulcis* Otth. 149. 256.

Melampyrum arvense 234. — *barbatum* W. K. 52. 240. — *cristatum* 78. — *fimbriatum* Vandas 52. — *Herbichii* Wol. 218. — *Moravicum* H. Br. 235. — *nemorosum* L. 235. — *pratense* L. 53. — *saxosum* 218. — *silvaticum* L. 177, 218.

Melandrium 330. — *album* Mill. 450. *silvestre* Röhl. 23. — *triste* Fenzl 386.

Melanospora coprophila Zuck. 447. — *fallax* Zuck. 447. — *leucotricha* Corda. 447.

Melanothaenium plumbea (Rostr.) Pir. 224.

Melica ciliata var. *transsilvanica* Schur. 343. — *Melica nutans* L. 296. — *picta* C. Koch 232. — *uniflora* L. 296.

Melilotus alba Desrouss. 146. — *officinalis* Desrouss. 146.

Melissa Baumgartnerii Simk. 234. — *purpurascens* Bth. 90.

Melittis Melissophyllum L. 78, 180.

Mentha 121. — *aquatica* × *silvestris* Mur. 48. — *arvensis* var. *diversifolia* Dumort. 345. — — var. *oxydonta* Borb. 346. — — var. *polymorpha* Host. 345. — *Bihariensis* Borb. 183, 345. — *Borbásiana* H. Braun 376. — *brachystachya* Borb. 345. — *Brittingeri* Opiz 345. — *candicans* Crtz. 345. — *Carinthiaca* Host. 345. — *cuspidata* Opiz 276. — *Dalmatica* Tsch. 345. — *dissimilis* Desgl. 116. — *diversifolia* Dum. 183, 189. — *gnaphalifolia* Borb. et H. Br. 376. — *Huguenini* Déségl. 345. — *Hollósyana* Borb. 345. — *Hungarica* Borb. 345. — — var. *frondosa* Borb. 345. — *incana* Willd. 183. — *Krockeri* Strail. 345. — *Kuneii* Borb. 345. — *mollissima* Borkh. 345. — *peracuta* Borb. *β. levipes* Borb. 345. — *paludosa* Sole 116, 183. — *pauciflora* Fig. 408. — *pubescens* Willd. var. *viridior* Borb. 345. — *pulchella* Host. 310. — *pulegioides* Sieb. 408. — *Pulegium* L. 219. — *reversa* Roch. 183, 276. — *rubra* Wirtg. 273. — *Schleicheri* Opiz 276, 345. — *silvestris* L.

var. 219. — *subsessilis* Borb. 345. — *Szencyana* Borb. 345. — *verticillata* L. 345. — — var. *atrovirens* Host. 345. — — var. *pleiotricha* Borb. 345. — *viridescens* Borb. 183. — *Wierzbickiana* Opiz 276.

Metasphaeria albescens Thüm. 270.

Micrasterias Americana Ralfs 303. — *truncata* Breb. 303.

Micrococcus fulvus Cohn 435. — *prodigiosus* Ehrbg. 435. — *subterraneus* 112.

Microcoleus lyngbyaceus (Ktz.) Thr. 42.

Micromeria Croatica Sch. 181. — *filiformis* Benth. 339. — *Juliana* Bth. 181. — *Rodriguezii* Freyn et Jka. 339. — *rupestris* Bth. 181.

Microstylis monophyllos Lindl. 48.

Milium effusum L. 296.

Mimosa Julibrissin 21.

Mimulus luteus L. 234. — *moschatus* 9.

Mirabilis 112. — *Watsoniana* Heimerl 184.

Mixophyceae 112.

Moehringia lateriflora Fenzl 386. — *trinervia* L. 137.

Moenchia mantica Bartl 22.

Molinia litoralis Host. 343.

Mollia rosea Hochst. et Steud. 128.

Moltkia petraea Rchb. 51.

Monimiaceae 185.

Morettia 328.

Mucorineae 409.

Muricaria 329.

Musa Ensete 206, 260. — *Cavendishii* 206, 260. — *paradisiaca* 206, 260.

Musaceae 206, 259.

Muscari 199, 277. — *botryoides* L. 381. — *racemosum* DC. 267. — *tenuiflorum* Tsch. 343.

Mycelites Roux. 445.

Myosotis alpestris Schm. 190. — *palustris* 64. — *silvatica* 190. — *suaveolens* W. K. 335. — *variabilis* Ang. 375.

Myrica Gale 239. — *indigena* Krass. 157.

Myricaria Germanica Desv. 309.

Myriophyllum spicatum L. 26.

Myrsiphyllum angustifolium 113.

Myrtus communis L. 55, 221.

Myzodendraceae 226.

N.

Najadaceae 114.

Najas 270.

Narcissus Tazetta 120.

Nardurus Lachenalii var. *longipes* Ger. 226.

Nasturtium 328. — *officinale* R. Br. 174.

Nectria cinnabarina 173.

Neea Wiesneri Heimerl 184.

Neillia Don. 157.

Neottia nidus avis Rich. 266.

Nepeta Cataria L. 177. — *grandiflora* M. B. 380. — *nuda* L. 181. — — var. *violacea* Maly 181. — *Pannonica* Jacq. 181. — *Wettsteinii* H. Br. 305.

Neptunia 236. — *oleracea* 302.

Nerium Oleander 67.

Neslia paniculata L. 323, 450.

Nicotiana rustica 9.

Nigritella 417. — *angustifolia* 78. — *nigra* Rchb. 48. — *Heufleri* Kern. 48.

Nostoc commune Vauch. Ag. 372. — *microscopicum* Carmich. 354, 391, 435. — *molle* Ag. 372. — *rupestre* Ktz. 352. — *verrucosum* Vauch. Ag. 372.

Nothochilus Radlk. 448.

Notoceras 328.

Nyctaginaceae 112, 185.

Nymphaeaceae 270.

O.

Odontites lutea Rchb. 52. — *verna* Rchb. 52.

Oedogonium macrandum Wittr. 303. — *Pringsheimii* Cram. 303.

Oenanthe fistulosa L. 27. — *media* Griseb. 27. — *pimpinelloides* 65. — *silaifolia* M. B. 334.

Olacaceae 226.

Olea europaea L. 50.

Omphalodes litoralis Lehm. 318. — *Kuzinskyanae* Willk. 318.

Onobrychis calcarea Vand. 149.

Ononis Columnae All. 146. — *hircina* Jacq. 146. — *Natrix* 67. — *repens* L. 366. — *spinosa* L. 146, 366.

Onopordon Acanthium L. 175.

Onosma alboroseum Fisch. 198. — *echioides* L. 408. — *stellulatum* W. Kit. 51. — *Visianii* Clem. 51.

Ophioglossum vulgatum L. 49, 308.

Opoponax Koch 241.

Opuntia amylacea Ten. 25. — *Raffinesquicena* Engelm. 20. — *vulgaris* Mill. 20.

Orchideae 194. 454.

Orchis 270, 417. 425. — *abortiva* L. 429. — *coriophora* L. 66, 266. — *hircino-simia* Timb.-Lagr. 396. — *Kisslingii* Beck 116. — *maculata* L. 321. — *mascula* L. × *maculata* L. 321. — *morio monstr.* 429. — *pallens* L. 48. — *Pentecostalis* Wettst. et Sennh. 321, 417. — *sambucina* L. 320. — *speciosa* Host. 320, 321. — — × *maculata* L. 321. — — × *pallens* 116. — × *sambucina* L. 319. — *speciosissima* Wettst. et Sennh. 319, 417. — *sphaerica* M. B. 380. — *Spitzelii* Saut. 321.

Origanum Majorana L. 161. — *vulgare* L. α) *genuinum* Vis. 181.

Orlaya grandiflora Hoffm. 27.

Ornithogalum pyramidale Jacq. 378.

Ornithopus perpusillus 65.

Orobanche 270. — *alba* Steph. 273. — *flava* Mart. 273, 375. — *gracilis* Sm. 273. — *Salviae* F. W. 273. — — Schtz. 342.

Orobus lathyroides L. 440.

Orthotrichum anomalum Hedw. 134. — *urnigerum* var. *Schubartianum* (Lor.) Vent. 134.

Oscillaria arenaria Ag. 42. — *tenerrima* var. *marina* Hauck. 42.

Osmanthus (*Olea*) *ilicifolius* 18.

Ostrya 400. — *carpinifolia* Scop. 178, 266, 371.

Osyris 199. — *alba* 64.

Ovularia alpina 224.

Oxalis acetosella L. 24.

Oxybaphus 112.

Oxygraphis Bge. 226.

Oxytropis caespitosa Pers. 389. — *campestris γ. caerulea* Koch 389. — *leucantha* DC. 389. — — Freyn 389. — *mixotricha* Bge. 389. — *montana* L. 408. — *myriophylla* DC. 388. — — Freyn 388. — *oxyphylla* DC. 388. — — *β. caerulans* Freyn 388. — *pilosa* 390. — *sordida* DC. 389. — *uralensis* DC. *β. sericea* DC. 388.

P.

Paliurus australis Gärtn. 25.

Palladia atropurpurea Mch. 333.

Palmella mediterranea Ktz. 43.

Palmogloea aeruginosa Zanard. 16.

Pancratium maritimum 66.

Panicum cruciforme S. et S. 268.

Panus torulosus W. var. *violaceus* Stockm. 411.

Papaver alpinum L. 101. — *Burseri* Crantz. 371. — — Rchb. 10. — *orientale* L. 380.

Papaveraceae 185.

Parietaria diffusa M. K. 221. — *Serbica* Vis. Panč. 137.

Parolinia 328.

Paronychia arabica Del. 299, 325. — — *β. annua* Del. 298. — — *α. radice perenni* Del. 298. — — (L.) DC. 253, 298, 325. — — var. *longiseta* (Bert.) Asch. et Schweinf. 301. — — *β. macrostegia* Boiss. 253. — *argentea* Lam. 297. — *Brasiliana* DC. 253. — *Cossoniana* J. Gay 255. — *cymosa* (L.) Poir. 298. — *desertorum* Boiss. 252, 297, 299, 324. — — Asch. et Schweinf. 298, 325. — *lenticulata* (Forsk.) Asch. et Schweinf. 300. — *longiseta* (Bertol.) Webb. 252, 297, 324. — — var. *breviseta* Asch. et Schweinf. 255, 298, 325. — *nitida* Gärtn. 298.

Parrya 328. — *arctica* 107.

Pastinaca L. 241. — *obtusifolia* DC. 243. — *rectistylis* Cesati 241. — *sativa* L. 27.

Pedicularis acaulis Scop. 240. — *Caucasica* M. B. var. *glabrescens* Boiss. 381. — *comosa* L. 381. — *foliosa* L. 9. — *recutita* L. 47. — *versicolor* 103. — *Wilhelmsiana* Fisch. 381.

Penicillum crustaceum Lk. 447. — *luteum* Zuck. 447.

Pentatropis spiralis (Forsk.) Dcne. 326.

Peplis portula L. 26, 235.

Perichaena Krupii Racib. 225.

Periplegmatium Ktz. 184.

Periploca graeca 64.

Peronospora viticola De By. 409.

Peronosporeae 409.

Petasites Lorezianus Brügg. 342. — *niveus* 375. — × *albus* 342.

Petrocallis pyraenaica R. Br. 9.

Peucedanum aegopodioides 186. — *austriacum* Koch 27. — *cervaria* Lap. 27. — *obtusifolium* Sibth. 243. — *Oreoselinum* Mnch. 27. 175. 375. — *palustre* Mnch. 235. — *Serbicum* Petr. 226.

Peziza hirta Schum. 205. — *scutellata* L. 205. — *setosa* Nees. 205. — *trechispora* B. et Br. 205. — *subglacialis* Rehm. 419.

Phaca alpina Wulf. 389. — — *β. dahurica* Fisch. 389. — *membranacea* Fisch. 389. — *Richteriana* Freyn 389.

Phaeodermatium rivulare Hansg. 112.
Phaeophyceae 112.
Phaeospora peregrina Fw. 410.
Phajus 425.
Phalloideae 414.
Phallus impudicus L. 339.
Pharnaceum depressum L. fil. 128.

Phegopteris Dryopteris Fée 297, 308. *polypodioides* Fée 155, 308. — *Robertiana* A. Br. 308.

Phillyrea 197. — *latifolia* L. 50, 221. — *variabilis* Thnb. var. *angustifolia* L. 66.

Philodina roseola Ehrbg. 37.

Philonotis fontana (L.) Brid. 136.

Phleum alpinum L. 180. — *echinatum* Host. 268. — *phalaroides* Koch 268. *pratense* 66.

Phlyctospora fusca Corda 302.
Phoenicaulis cheiranthoides Nutt. 283.
Phoma Hennebergii Kühn. 290. — *necator* Thüm. 270.
Phormidium arenarium Rabenhorst 42.
Phycochromaceae 425.
Phycomyces 98.
Phycopeltis Millard 184.
Phyllocactus 330.
Phyllosticta Baldensis 224. — *stomacola* Bäuml. 289.
Physarum imitans Racib. f) *flexuosa* 224.
Physocampus Lamb. 157.
Physospermum aegopodioides Boiss. 185.

Phyteuma 330. — *canescens* W. K. 17. — *Halleri* × *betonicaefolium* Murr. 47. — — × *spicatum* 47. — *Hegetschweileri* Brügg. 47. — *limonifolium* S. S. 18. — *nigrum* Schm. 116. — *orbiculare* L. 47. — *spicatum* L. 18, 47. — — × *betonicaefolium* Murr. 47.

Phytolacca decandra 67.
Phytolaccaceae 185.

Picea excelsa 303. — — var. *viminalis* Casp. 223.

Picridium macrophyllum Vis. et Panč. 17. — *vulgare* 17.

Picris hieracioides L. 17.
Pilinia rimosa Ktz. 44.

Pimpinella intermedia Fig. 271. — *magna* × *Saxifraga* 271.

Pinguicula vulgaris L. 48.

Pinus Brutia 197. — *digenea* Beck 153. — — Wettst. 108. — *excelsa* Wall. 19. — *Halepensis* 197. — *leucodermis* Ant. 183, 266, 302. — *montana* Dur. × *silvestris* L. 108. — *Mughus* Scop. 370, 371. — *Neilreichiana* Reichdt. 108. — *nigra* Arn. 74, 108. — — Arn. × *montana* Dur. 108. — — Arn. × *silvestris* L. 108. — — × *supersilvestris* 116. — *nigricans* Host. 108. — *Omorica* Panč. 302. — *permixta* Beck 108, 116. — *Pinaster* 62, 67. — *Pinea* 60, 66, 99. — *Pinsapo* Boiss. × *Abies* Dur. 108. — *ponderosa* 67. — *Rhaetica* Brügg. 108. — *silvestris* 65, 74, 366. — *Strobus* 303. — *Wettsteinii* Fritsch 153.

Pirola = *Pyrola*.

Pirus communis L. 56, 67. — *domestica* L. 56. — *malus* L. 56. — *sorbus* Borkh. 56.

Pistacia Lentiscus L. 26. — *Terebinthus* L. B. 26, 221.

Pisum arvense L. 10. — *sativum* 93.
Pittosporum Tobira Ait. 20. 67.
Placidium Steineri Wettst. 446.
Placosphaeria Bartsiae 224.
Plagiochila asplenioides (L.) N et M. 136.

Plantago alpina L. 48. — *arenaria* W. K. 336. — — var. *aegyptiaca* Boiss. 336. — *argentea* Chx. 220. — *carinata* Schrad. var. *graminifolia* Kern. 408. — *Coronopus* 65 — *Graeca* Halácsy 111. — *lanceolata* 65, 66. — *maritima* L. 10. — *media* 361. — *Psyllium* L. 336.

— *saxatilis* M. B. 381. — *serpentina* Lam. 220.

Platanthera chlorantha Cust. 48. — *solstitialis* Rchb. 266.

Platanus 224. — *acute-triloba* Krass. 157. — *betulaefolia* Krass. 157.

Pleonactria Beroliensis Sacc. 173.

Pleurococcus miniatus (Ktz.) Naeg. 112.

Pleurospermum austriacum Hoffm. 10.

Pleurotaenium coronatum Rbh. 37. — *nodulosum* D. B. 37.

Plumbagineae 330.

Poa alpina L. 296. — *annua* 75. — *Attica* Bss. et Hdr. 178. — *Balbisii* Parl. 340. — *Balfourii* Bab. (Hackel) 74. — *distichophylla* Gaud. 49. — *pratensis* 113. — *silvicola* Guss. 73. — *sterilis* M. B. 355.

Podanthum 194. — *supinum* Wettst. 446.

Podospermum Jacquinianum 122.

Podostemaceae 272.

Pogonatum alpinum L. 136. — *urnigerum* (L.) P. B. 136.

Poinciana Gilesii 18.

Pollinia distachya Spreng 341. — *Gryllus* 234, 341.

Polyblastia guestphalica Lehm. 410.

Polycarpaea fragilis Delile. 126. — *memphitica* Delile 126.

Polycarpia 325. — *repens* (Forskål) Aschers. et Schweinf. 126, 326.

Polycarpon arabicum Boiss. 326. — *Loeflingii* (Wall.) Benth. et Hook. 128. — *prostratum* (Forsk.) Aschers. et Schweinf. 128. 325. — — (Forsk.) Pax. 325. — *succulentum* Boiss. 128, 325. — — (Del.) J. Gay 326. — — Webb. 326. — *tetraphyllum* L. fil. 326. — — *β. intermedium* Gay 326.

Polycnemum arvense L. 220. — *majus* A. Br. 220.

Polyedrium trigonum Näg. 37.

Polygala Chamaebuxus L. 371. — — var. *rhodoptera* Brügg. 9. — *comosa* Schk. 385. — *Forojulensis* A. Kern. 371, 400. — *oxyptera* Reichb. 25. — *pyxophylla* Avé Lal. 408. — *sibirica* L. *α. latifolia* Led. 385. — *vulgaris* L. 25, 66, 400.

Polygonaceae 270, 303.

Polygonatum officinale All. 267.

Polygonum Bistorta L. 366, 379. — *fagopyrum* 93. — *Hungaricum* Borb. 344. — *maritimum* L. 336. — *vulgare* L. 308.

Polyrrhiza 338.

Populus alba 365. — *caroliniana* 67. — *nigra* 66, 67. — *Tremula* L. 64, 67, 178. — *pyramidalis* 20, 22.

Porphyrocodon 328.

Porphyrodon 328.

Portenschlagia ramosissima Vis. 334.

Portulacaceae 271.

Potamogeton densus L. 273. — *gramineus* L. 48. — *mucronatus* Schrad. 223. — *perfoliatus* L. 266. — *pusillus* 48.

Potamogetonaceae 114.

Potentilla 236, 270, 302. — *abbreviata* Zim. 212. — *adpressa* Opiz. 202, 250. — *alba* L. 145, 213, 309. — — Stev. 379. — *Alberti* Zim. 339. — *alpicola* De la Soje 211. — *anserina* L. 60. — — var. *argentea* Neilr. 210. — *arenaria* Barkk. 203, 377. — *argentea* L. 50, 60, 203, 210. — — var. *angustisecta* Saut. 212. — — var. *latisecta* Saut. 212. — — × *recta* 211. — *aurea* L. 213. — — × *villosa* Crtz. 213. — *aurigena* Kern. 213. — *australis* Krass. 334. — — *Bolzanensiformis* Saut. 213. — *Bolzanensis* Zim. 212. — — *γ. astelligera* Saut. 212. — — *δ. glandulifera* Saut. 213. — — *η. latifolia* Saut. 213. — — *α. macrantha* Saut. 212. — — *β. micrantha* Saut. 212. — — *ζ. prorepens* Saut. 213. — — ε. umbrosa Saut. 213. — — × *argentea* 213. — *Bornmülleri* Borb. 418. — *brachyloba* Borb. 211. — *Brennia* Hut 213. — *canescens* Bess. 60, 376. — — forma *β. oligotricha* Borb. 376. — — *δ. polytricha* Borb. 376. — *caulescens* L. 213. — — f. *robusa* Zim. 213. — *chrysantha* Trev. 60. — *Clusiana* Jacq. 213. — *collina* Wib. 10, 201, 210, 270. — *confinis* Jord. 60, 211. — *decumbens* Jord. 212. — *dissecta* Wallr. 212, 377. — *dubia* Crtz. 213. — *erecta* L. 59, 210. — — var. *minor* Saut. 210. — *Favrati* Zimm. 339. — *Fragariastrum* Ehrh. 214. — *frigida* Vill. 213. — — f. *quinqueloba* 213. — *Gaudini*

Gremli. 212. — *geranoides* 251. — *glandulifera* Krašan. 60, 212. — *Goirani* Zim. 339. — *grandiceps* Zim. 339. *grandiflora* L. 213. — *Güntheri* 201, 211, 247. — — var. *α. canescens* Çelak. 202. — — var. *β. virescens* Celak. 202. — — var. *virescens* Celak. 250. — *Hausmanni* Uechtr. 211. — *Haynaldiana* Janka var. *Balcanica* Vand. 149. — *heterosepala* Fritsch. 409. — — var. *Guatemalensis* 409. — — var. *Mexicana* 409. — *hirta* Rchb. 334. — *impolita* Reuss et Szontagh 377. — — Whlbg. 212. — *incanescens* Opiz 60, 212, 311. — — f. *subincanescens* Saut. 212. — — f. *typica* Saut. 212. — *inclinata* Presl. 202, 250. — — Vill. 205. — *Johanniniana* Goir. 10, 211. — *Kerneri* Borb. 377. — *Kionae* Halácsy 111. — *Knappii* Blocki 8. — *laeta* Rchb. 60. — *leucophylla* Saut. 211. — *leucopolitana* Zimm. p. p. 50. — *leucopolitanoides* Blocki 50. — *leucotricha* Bornm. 418. — *Lindackeri* Tsch. 201, 247. — *maculata* Lehm. 270. — — Pourr. 270. — *Magyarica* Borb. 310. — *micrantha* Ram. 214. — *microphylla* Tratt. 210. — *minima* Hall. f. 213. — *minuta* Ser. 212. — *Neumanniana* 250. — *Nevadensis* Boiss. 251. — *nitida* L. 213. — — f. *albiflora* 214. — *nivea* L. 213. — — × *verna* 213. — *Norvegica* L. 235. — *nuda* 251. — *obscura* Aut. 60. — *opaca* 201, 248. — — Koch. 212. — — Lehm. 270. — — Lin. 60, 212, 270. — *pilosa* Willd. 60, 376. — *polyodonta* Borb. 211. — *porphyracea* Saut. 211. — *praecocioides* Saut. 211. — *praecox* F. Schultz 211. — *procumbens* 65. — *puberula* Krašan. 212. — *radiata* Lehm. 201, 247. — *ranunculoides* Humb. Bonpl. 251. — *recta* L. 60, 210. — — × *arjentea* 211. — — × *obscura* Lehm. 60. — *reptans* L. 59, 210. — — var. *minor* Saut. 210. — — var. *pubescens* Fick. 408. — *Römeri* Siegf. 444. — *rubens* Crtz. 212. — — Zim. 270. — *rupestris* L. 210, 450. — *Sauteri* Zim. 10, 59, 211, 339. — *sciaphila* Zim. 210. — *sericea* Hayne 210. — — *serotina* Vill. 201, 249. *Siegfriedii* Zim. 339. — *Silesiaca* Uechtr. 201. — *silvestris* Necker. 377. — *sterilis* L. 214. — *strictissima* Zim. 210. — *Taurica* W. 334. — *tenuifolia* Borb. 60. — *tenuiloba* Jord. 377. — *tephrodes* Rchb. 212. — *Thuringiaca* Bernh. 212. — *thyrsiflora* Hüls. 211. — — Zim. 8. — *Tirolensis* Zim. 213. — *Tommasiniana* F. Sz. 60, 334. — — × *opaca* L. 145. — *Tormentilla* Crtz. 210. — — Scop. 377. — *Tynieckii* Blocki 49. — *verna* Aut. 60, 210, 212. — — (L.) Lehm. 201, 248, 270, 366. — — var. *ε. incisa* Lehm. 201. — — *β. incisia* Tausch. 249. — — *β. pilosa* Hausm. 212. — *villosa* Crtz. 213. — — f. *macropetala* Saut. 213. — — Zim. 270. — *virescens* 247. — — *Wiemanniana* Günth. et Schum. 50, 201, 211, 247, 311, 377.

Poterium sanguisorba L. 59.

Prangos carinata Griseb. 73. — *ferulacea* L. 73, 380.

Prenanthes purpurea L. 16, 175.

Primula 270. — *acaulis* 197, 337. — *algida* 381. — *amoena* M. B. 381. — *commutata* Schott. 184. — *confinis* Schott. 184. — *Cottia* Widm. 184. — *elatior* Jacq. 48, 142. — *graveolens* Heget. 184. — *hirsuta* Vill. 184. — *juribella* Sünderm. 156. — *latifolia* Lap. 184. — *minima* 156. — *Oenensis* Thom 184. — *officinalis* Jacq. 156. — *Pannonica* Kern. 240. — *Pedemontana* Thom. 184. — *Sibthorpii* 197. — *tiroliensis* Schott. 156. — *villosa* Jacq. 184. — *viscosa* Vill. 184.

Proteaceae 185.

Protococcus crepidinum Thr. 7. — *glomeratus* Rich. 112.

Protoderma concharum Hansgirg 43. — *viride* Ktz. 43.

Prunella = *Brunella*.

Prunus Padus L. 440. — — var. *borealis* Schübl. 440. — *spinosa* L. 146.

Psorotichia Arnoldiana Hepp. 410.

Pteris aquilina L. 233.

Pteroselinum Olympicum Rchb. 186.

Ptilotrichum longicaule Boiss. 322. — *Uechtritzianum* Born. 322.

Puccinia Dentariae Alb. et Schw. 152. — *Centaureae asperae* Cast. 446. —

graminis Pers. 152. — *heterophylla* Cooke 290. — *Hieracii* (Schum.) Mart. 290. — *Jasmini* DC. 290. — *montana* Fckl. 152. — *Stipae* Opiz 152. — *silvatica* Schröt. 256. — *Valantiae* Pers. 152. — *Virgaureae* DC. 153.

Pulicaria dysenterica Gärtn. 412.

Pulmonaria 270. — *officinalis* 218. — *rubra* 218. — *Transsilvanica* Schur 218.

Pulsatilla albana Spr. var. δ. Turcz. 358. — *albana* β. *floribus caeruleis* Led. 357. — *alpina* Spreng. 444. — *grandis* Wend. 357. — *Halleri* All. 444. — *patens* Mill. 444. — — β. *ochroleuca* DC. 358. — *pratensis* Mill. 357, 444. — *vernalis* Mill. 444. — *vulgaris* 444. — — f. *albiflora* Form. 37.

Punica granatum L. 21, 55.

Pulicaria undulata DC. 127.

Pupalia 109.

Pycnandra Benth. 288.

Pyrenomycetae 183.

Pyrethrum carneum M. B. 379.

Pyrola rotundifolia L. 275. — *secunda* L. 50, 275. — *umbellata* L. 310. — *uniflora* L. 156.

Pyrolaceae 412.

Q.

Quercus Austriaca Willd. 310. — *Bruttia* Borb. 376. — *Budensis* Borb. 336. — *Cerris* L. 65, 111, 266. — *crispata* Stev. 111. — *hiemalis* Stev. 375. — *Ilex* L. 65, 66, 67, 111, 119. — *lanuginosa* Lam. 111. — — var. *Budensis* Borb. 111. — *Palaeo-Ilex* 119. — *pedunculata* 65. — — var. *australis* Heuff. 375. — *Robur* L. 376. — — var. *perrobusta* Borb. 376. — *Tergestina* Wenzig. 111. — *Tommasinii* Ktschy. 111, 336. — *Vukotinovici* Borb. 111.

R.

Ramalina minuscula Nyl. 410.

Ramularia Schulzeri Bäuml. 110.

Ranunculus acer L. 227. var. *parvulus* Clairv. 235. — *aconitifolius* L. 156, 358. — *alpestris* L. 48, 101. — *arvensis* 65. — *aurantiaefolius* Boiss. et Bal. 113. — — Schur 113. — *Boissieri* Simk. 113. — *cassubicus* L. 239. — *dentatus* Bmg. 276. — *Flammula* 64, 361. — *Lingua* 64. — *Pseudo-Villarsi* Schur. 190. — *radicans* C. A. Mey. var. Turcz. 358. — *sardous* 64. — *sceleratus* L. 358. — *Steveni* Andr. 227. — *Thora* L. 122.

Raphanus 329.

Ravenala Madagascariensis 260.

Reseda lutea L. var. *gracilis* Ten? 334. — *luteola* 65.

Rhamnus Alaternus L. 26, 67. — *alpinus* L. 26. — *Carniolica* A. Kern. 26, 174. — *cathartica* L. 25. — *fallax* Boiss. 26. — *frangula* 10. — *pumila* L. 10. — *saxatilis* L. 10.

Rhaphidium convolutum Rchb. 37.

Rhaphiolepsis ovata H. 20.

Rhinanthus angustifolius Gm. 52.

Rhododendron Chamaecystus L. 240. — *hirsutum* L. 370, 371. — — *forma* 112. — *intermedium* Tsch. 47, 275.

Rhodosporus Schröt. 151.

Rhodothamnus Chamaecystus Rchb. 371.

Rhus cotinus L. 25, 234. — *typhina* 21.

Rhynchocorys orientalis L. 380.

Rhyparobius crustaceus Fuck. 338. — *pachyascus* Zuk. 338.

Ribes aciculare Smith. 310. — *alpinum* L. 10. — *aureum* Pursh. 19. — *rubrum* 20.

Robbairea prostrata (Del.) Boiss. 126, 325, 326.

Robinia Pseudacacia L. 365.

Rosa 270. — *abietina* Gren. 148. — *alba* L. 150. — *albida* Kmet. 276. — *alpestris* Rap. var. *Holubyana* Borb. 312. — *alpina* f. *adenosepala* Borb. 235. — *atrata* Christ. 56. — *Aunieri* Carr. 226. — *Austriaca* Crantz 377. — — f. *haplodonta* Borb. 57. — — var. *subglandulosa* Borb. 377. — *Axmanni* Gmel. var. *coriacea* Borb. 377. — *Baldensis* Kern. 56. — *Banksiae* 21. — *bohemica* H. Br. 276. — *Briacensis* H. Br. 276, 377. — *campicola* H. Br.

116. — *canina* Aut. 311. — — f. *fissidens* Borb. 377. — — var. *lasiostylis* Borb. 377. — — *leiostylis* Borb. 311. — — var. *semibiserrata* Borb. 377. — — var. *villosiuscula* Ripp. 377. — *carstigena* H. Br. 56. — *caryophyllacea* Besser. 155. — *centifolia* L. 150. — *Ciesielski* Blocki 189. — *cinnamomea* var. *foecundissima* Münchh. 378. — *collina* Jacq. 311. — *condensata* Pug. 276. — *coriacea* Borb. 57. — *curtincola* Pug. 115. — *dacica* Borb. 74 — *Damascena* Mill. 150. — *diminuta* Boreau 116. — *dimorphocarpa* Borb. et Br. 276. — *ditrichopoda* Borb. 378. — *Dobojensis* Form. 58. — *Dorica* Br. et Halácsy 111. — *dumalis* Bechst. 377, 441. — — subsp. *oblonga* Dsgl. et Rip. 175. — *dumetorum* Borb. 377. — — Thuill. 115, 276. — — var. *atrichogyna* Borb. 377. — — var. *leptotricha* Borb. 377. — — var. *Przybylskii* H. Br. 408. — *falcata* Pug. 115. — *firma* Pug. 276. — *flexibilis* Déségl 311. — *Frivaldskyi* H. Br. 276. — *glauca* Vill. 235, 377, 441. — — var. *acutifolia* Borb. 377. — — var. *complicata* Gren. 441. — — var. *sarmentacea* Woods. 442. — — var. *myriodonta* Christ. 441. — — var. *complicata* Gren. 235. — — var. *pubistipes* Borb. 235. — *glaucophylla* Winch. 443 — *graveolens* Richt. 116. — — var. *Briacensis* H. Br. 276. — *gypsicola* Blocki 372. — *Hasaniensis* Keller 56. — *Heimerlii* H. Braun 378. — *heterocarpa* Borb. 276. — *Holubyana* Borb. 312, 372, — *Huteri* Br. 148. — *incana* Kit. 235, 377. — — var. *sepalis magis laciniatis* 377. — *incanescens* H. Br. 115, 116, 276. — *inodora* Fries. 377. — *intercedens* H. Br. 115. — *intermedia* Kit. 115. — *jucunda* H. Br. 115. — *Kionae* Br. et Halácsy 111. — *Klukii* Bess. 116. — *lutea* Miller 378. — *Lutetiana* Lem. 311. — *macrocalyx* Borb. var. *Mokrana* Keller 57. — *Malyi* × *cordifolia* Host. 57. — *Milenae* Br. 148. — *mollis* Sm. f. *Erici* Formánek 58. — — f. *spinescens* Chr. 59. — *mollissima* Fries. (Crépin) 59. — *Montenegrina* Br. 148. — *montivaga* Dsgl. 115. — *Morgana* Borb. 311. — *moschata* Mill. 150. — *myriodonta* Chr. 441. — *Neilreichii* f. *Zalinensis* Formánek 57. — *obscura* Pug. 377. — *ornata* Br. 148. — *patens* Kmet. 276. — *pendulina* var. *anomala* Borb. 378. — — var. *adenophora* Kit. 378. — — var. *pubescens* Koch. 378. — *pilifolia* Borb. 56. — *pilosa* Opiz 155. — *pomifera* Herm. 59. — *pratincola* H. Br. 115, 155. — *praerupticola* Br. 148. — *provincialis* Ait. 150. — *pseudocaryophyllacea* Blocki 154. — *pseudorupestris* Braun 148. — *psilogyna* Borb. 311. — *repens* Scop. 56. — *resinosa* Sternb. 154. — *resinosoides* Crép. 59. — *Ressmanni* Keller et Pacher 112. — *rigida* H. Br. 115. — *rivularis* Br. et Borb. 115. — *Rocheliana* H. Br. 276. — *rubelliflora* Ripart 377. — *rupivaga* Br. 148. — *sarmentacea* Woods. 440. — *scabrata* Crép. 223. — *Schemnitzensis* Kmet. 276. — *semibiserrata* Borb. 115. — *sempervirens* L. 56. — *Seringeana* Dum. 155. — *silvestris* Herm. 155. — *sphaerica* Gren. 115. — *sphaeroidea* Rip. 155. — *spinosissima* L. var. *spinosa* Neil. 378. — *spuria* Pug. 74, 115. — *subcanescens* Borb. et H. Br. 276. — *subduplicata* Borb. 378. — — var. *albiflora* A. Richt. 304. 378. — *subfirmula* Br. 148. — *submitis* Gren. 377. — *subsericea* Keller 56. — — *supraglabra* 56. — *subviolacea* Br. 148. — *superbaldensis* × *pumila* Kell. 57. — *Szyszylowiczii* Br. 148. — *Thessala* Br. 148. — *thyraica* Błocki 408. — *Timeroyi* Chab. 115. — *tomentella* Lem. 223. — *trichoneura* Ripart 377. — *Tynieckii* Błocki 311. — *umbelliflora* Sw. 378. — — var. *longifrons* Borb. 378. — *uncinella* Bess. var. *ciliata* Borb. 74. — *uriensis* Christ. 148. — *Vagiana* Crép. 445. — *valdefoliosa* Br. 148. — *virescens* Déségl. 57.

Rosellinia abscondita Rehm. 419.

Rubia tinctorum 66.

Rubus 185, 230. — *adenoclados* Borb. 145. — *argyrapsis* Focke. 153. — *Arrhenii* Lge. 445. — *baldensis* A. Kern. 445. — *Bastardianus* G. G. 445. — *Bayeri* F. var. *cordifrons* Borb. 437. — — var. *Drahanensis* Sabr. 436. — *Bellardii* W. et Ness.

145, 153. — *Bertramii* G. Braun 376. — *bifrons* Vest. 153. — *brachyandrus* Gremli. 153. — *caesius* L. 145. 153. — — × *Idaeus* 154. — *candicans* Weihe 145. — *Clusii* Borb. 405. — *coloratus* Gremli 153. — *caesius* × *macrostemon* 111. — *discolor* Aut. angl. 445. — — Weihe 145. 376. — — var. *rhodantus* Borb. 145. — *ditrichoclados* Borb. 145. — *Ebneri* Kern. 437. — *epipsilos* var. *monticola* Prog. 406. — *eurythyrsos* Sabr. et H. Br. 445. — *Fabryi* A. Richt. 225, 304. — *Formanekii* Sabr. 404. — — *Gaflischii* Focke 153. — *Gremlii* Aut. Austr. 405, — *glandulosus* Bell. 223. — *Halacsyi* Borb. 445. — *hirsutus* W. et Kit. 145. — *hirtus* W. et K. 153, 376. — *Idaeus* L. 153. — *insolatus* P. J. Müll. 153. — *Letendrei* Bouil. 445. — *Lloydianus* Genev. 405. — *Loehrii* Wtg. 405. — *macrophyllus* Wh. et N. ssp. *quadicus* Sabr. 445. — *macrostemon* Focke 153. — *macrostemonides* Fritsch 111, 153. — *megathamnos* Kern. 145. — *meridionalis* A. Kern. 145. — *microstemon* Čel. 223. — *Metschii* Focke.? 153. — *montanus* Wtg. 402. — *Moravicus* Sabr. 405. — *moritanus* Mtg. 402. — *nitidus* Whe. et N. 402. 445. — *oreogeton* 404. — — × *tomentosus* 404. — *persicinus* Kern. 153. — *plicatus* W. N. 153, 367, 402. — *polyanthemos* Lindeb. 445. — *Radula* Wh. 153. — *rectangulatus* Maass. 403. — *rhamnifolius* W. N. 403. — *rudis* Wh. et N. 153, 406. — *Salteri* Aut. angl. 445. — *saxatilis* L. 153, 450. — *setoso-glandulosus* Wirtg. 405. — *silvaticus* 403. — *Spitzneri* Sabr. 436. — *Sprengelii* W. et N. 223. — *suberectus* And. 153, 376. — *sulcatus* Vest. 145, 153, 376. — *Tábryi* A. Richter 376. — *thyrsanthus* Focke 153. — *thyrsiflorus* W. N. 436. — *tomentosus* Borkh. 145, 404. — — var. *canescens* Wirtg. 145. — — var. *cinereus* Reichb. 145. — — var. *glabratus* Godr. 145. — — *vulgaris* Focke. 405. — *ulmifolius* Schott 145, 175. — — var. *Dalmaticus* 445. — *Vestii* Focke 153. — *villicaulis* Koehler. 376, 403. — — Köhl. var. *Doubravnicensis* Sabr. 403. — *Vindobonensis* Sabr. et H. Br. 445. — *Vrabelyanus* Kern. 404.

Rudbeckia laciniata 192.

Rumex Acetosella L. 65. 469. — *Borbásii* Błocki 155. — *bucephalophorus* 65. — *conglomeratus* 65. — *Kerneri* Błocki 155. — — Borb. 155. — *obtusifolius* L. var. *pandurifolia* Borb. 310. — *tuberosa* L. 336.

Ruscus aculeatus L. 64. 267.

Russulina Schroet. 151.

Russuliopsis Schroet. 151. — *laccata* (Scop.) Schroet. 151.

Ruta 67. — *divaricata* Ten. 25.

Ryparobius pachyascus Zuk.

S.

Saccobolus Beckii Heim. 338, 419. — *depauperatus* Berk. et Broome 338. — *globulifer* Boud. 338. — *Kerverni* Cron. 338. — *neglectus* Boud. 338. *obscurus* Cooke 338. — *pseudo-violaceus* Heim. 338.

Sagedia affinis Mass. 410.

Sageretia 194. — *spinosa* Wettst. 446.

Sagina Linnaei Presl. 381. — *nodosa* E. Meyer 9.

Sagittaria sagittaefolia 64.

Salix 198. 448. — *acuminata* Bgm. 295. — — Schur 295. — — Sm. 295. — *alba* L. 66, 294. — *alopecuroides* 294. — *amygdalina* L. 294. — — × *viminalis* 294. — *appendiculata* Vill. 331. — *aquatica* 330. — *arbuscula* L. 273, 332. — — var. *dubia* Porr. 332. — *aurita* L. 330. — *bicolor* Ehrh. 332, 373. — *Calodendron* Wimm. 295. — *Caprea* L. 295, 330. — — × *Silesiaca* 331. — *chlorocarpa* 293. — *cinerea* L. 293, 330. — — × *acutifolia* Fig. 408. — — × *Silesiaca* 331. — — × *viminalis* 295. — *cuspidata* Schur 291. — *daphnoides* Vill. 294. — *decipiens* Schur 293. — *eleagnifolia* Tsch. 343. *Eleagnos* Scop. 204. — *excelsior* Host. 293. — *fagifolia* W. K. 331. — *fallax* Wol. 292. — *fragilis* 262. — — var. *Pokornyi* 292. — *glabra* Scop. 332. — *grandifolia* Ser. 331. — *hastata* L. 332. — — Simonk. 332. — *Helix* L. 294. — *Helvetica* Vill. 332. — *herbacea* L. 332. — *hippophaëfolia* Thuill. 294. — *incana*

Schrank 66, 223, 294. — *Jacquini* Host. 332, 371. — *Lapponum* 332. — *laurina* 332. — *limosa* Whbg. 332. — *livida* Whbg. 331. — *Mauternensis* Kern. 295, 331. — *multinervis* Döll. 322. — *nigricans* Sm. 223, 293, 331, 446. — *palustris* Host. 293. — *phylicifolia* Schur 331. — — var. *majalis* 332. — — var. *Transsylvanica* 332. — *pentandra* L. 291, 373. — *Pontederana* Schleich. 294. — — Schur 331. — *purpurea* L. 66, 292. — *Reichardtii* Kern. 330. — *reticulata* L. 332. — *retusa* L. 273, 293, 332. — *rosmarinifolia* L. 332. — *rubens* Schrank 292. — *rubra* Huds. 292, 294. — *Russeliana* Sm. 291, 292. — — × *alba* 293. — *sericans* Tsch. 295. — *Seringeana* 295. — *Siegerti* Anders 331. — *Silesiaca* Willd. 331. — *sordida* Kern. 295. — *stipularis* 295. — *sulpurpurea* × *viminalis* 343. — *triandra* L. 294. — *undulata* Ehrh. 294. — *viminalis* L. 293. — — × *dasyclados* 295. — *Wulfeniana* Host. 446.

Salsolaceae 303.

Saltia R. Br. 100. — *papposa* Moq. Tand. 100.

Salvia amplexicaulis Heuff. 234. — *Aucheri* Benth. 180. — *Bertolonii* Vis. 234, 235. — *brachyodon* Vandas 179. — *elata* Host. 234. — *glutinosa* L. 180. — *Hablitziana* W. 180. — *nemorosa* 234. — *officinalis* L. 179. — *pratensis* L. 177. — — *fl. albo* 48. — — var. *incisa* Willk. 177. — — var. *parviflora* Willk. 177. — *ringens* S. et S. 180. — *rostrata* Schmidt 177. — *Sclarea* L. 180. — *silvestris* L. 156, 234. — — var. b) *maioriflora* Borb. 234. — *triloba* L. 180. — *verticillata* L. 177, 180. — *villicaulis* Borb. 234.

Sambucus 83. — *adnata* Wall. 215. — *australis* Ch. et Schldl. 215. — *Canadensis* L. 215, 216. — — var. *laciniata* 217. — *Chinensis* Lindl. 215. — *Ebulus* L. 214. — — var. *laciniata* 217. — *Gaudichaudiana* DC. 215. — *glauca* Nutt. 215. — *Javanica* Reinw. 215. — *nigra* L. 84, 214. — — var. *laciniata* 217. — *Palmensis* Lk. 215. — *Peruviana* Kth. 215. — *pubens* Mchx. 215. — *racemosa* L. 215, 449. — *Thunbergiana* Bl. 215. — *Williamsii* Hance. 215.

Sanguisorba tenuifolia Fisch. 440.

Sanicula europaea L. 26.

Santalaceae 226.

Saponaria officinalis L. 23, 174, 450. — *vaccaria* L. 13.

Sapotaceae 287.

Saprolegnia 97.

Saprolegniaceae 453.

Sarcococos prunifolia H. 19.

Satureja 194. — *cuneifolia* Ten. 85, 181. — *hortensis* 9. — *hyssopifolia* Duf. 86. — *intricata* Lge. 88, 339. — *montana* L. 85, 234. — — var. *intricata* Boiss. 88. — — β. *prostrata* Boiss. 88. — *obovata* Lag. 85. 339. — *Pisidia* Wettst. 446. — *spinosa* L. 88. — *subspicata* Vis. 181. — *virgata* Vis. 86.

Saussurea pygmaea Spreng. 11.

Saxifraga ascendens L. 375. — *aizoides* L. 370. — *blanca* 319. — *Braunii* Wiem. 411. — *bulbifera* L. 239. — *Burseriana* L. 371. — *caesia* L. 342. 370, 371. — *Cintrana* Knz. 318. — *controversa* Stbg. 381. — *crustata* Vest. 371. — *Hohenwartii* Sternbg. 408. — *Kerneri* Adam. 408. — *muscoides* Wulf. × *tenella* Wulf. 411. — *rotundifolia* L. 28. — *sedoides* L. 371. — *Sibirica* L. 381. — *stenopetala* Gaud. 10. — *tridactylites* L. 28. — *Willkommii* Kuz. 318.

Scabiosa Banatica W. K. 137, 344. — *Gramuntia* L. 175, 400. — *ucranica* 73.

Scaligera rotundifolia M. B. 379.

Schistidium 445. — *brunnescens* Limpr. 445. — *teretinerve* Limpr. 445.

Schistostegaceae 410.

Schizochlamys gelatinosa A. Br. 303.

Schizopetalum 328.

Sciadium arbuscula A. Br. 37.

Scilla 197. — *autumnalis* L. 267, 310. — *bifolia* K. 336. — *pratensis* W. K. 267, 336.

Scirpus Duvalii Hpe? 64. — *Holoschoenus* L. 268. — — var. *globiferus* L. fil. 64. — *lacustris* 64. — *supinus* L. 414.

Scitamineae 206.

Sclerochloa rigida L. 296.

Sclerotium Oryzae Catt. 270.

Scolymus hispanicus L. 17.
Scoliciosporum Baggei var. *Epithymum* Stein 410.
Scolopendrium officinarum Sw. 342. — *vulgare* Sym. 233. — — *α. crispa* Wild. 233.
Scopolia atropoides Schult. 277.
Scorzonera crispatula Boiss. 339. — *hirsuta* L. 17. — *humilis* L. 11. — *rosea* W. Kit. 17.
Scrophularia canina L. 51. — *chrysantha* Jaub. et Sp. 381. — *ebulifolia* Bieb. 380. — *Ilwensis* C. Koch 380. — *laciniata* W. et K. 51, 177, 335. — *orientalis* L. 380. — *peregrina* L. 65, 335. — *Scopolii* Hppe. 379.
Scutellaria altissima L. 180.
Scytonema Hofmanni Ag. var. *β. Julianum* (Menegh.) Bor. 350, 395. — *Myochrous* Ag. 350, 372, 390, 432, 435.
Sedum acre L. 55. — *album* L. 28, 175. — *anopetalum* DC. 55. — *Coloniense* Ehrh. 28. — — Loisl. 366. — *dasyphyllum* L. 55. — *latifolium* Bert. 28. — *maximum* Hoffm. 28.
Selaginella denticulata Lk. 271, 272. — *Helvetica* Lk. 271, 272. — *spinosa* P. B. 271, 272. — *spinulosa* A. Br. 272, 308.
Selinum carvifolia L. 27.
Sempervivum Austriacum Jord. et Fourr. 239. — *hirtum* L. 55.
Senecio Calcaliaster Lam. 335. — *cinereus* Velen. 234, 418. — *lyratifolius* Rchb. 11. — *rupestris* W. K. 449. — *Reisachi* Gremb. 11. — *subalpinus* L. 342. — *super cordatus* × *Jacobaea* 11. — — *Jacobaea* × *cordatus* 11. — *Velenovskyi* Borb. 234. — *viscosus* L. 449. — *vulgaris* 84. — — var. *radiatus* 178.
Septoria Asperulae Bäuml. 140. — *macrospora* Sacc. 224.
Sequoia fastigiata Heer. 157. — *Reichenbachii* Gein. 157. — *sempervirens* 65, 113. — *toornalis* Brogn. 238.
Serrafalcus mollis Parl. 65.
Serapias Athensis Hocqu. 429. — *erecta* Thunbg. 429. — *falcata* Thunbg. 428. *Helleborine* L. *α. latifolia* L. 398. — — var. *latifolia* L. 427. — — L. *β. longifolia* L. 398. — — var. *longifolia* L. 428. — — *γ. palustris* L. 398. — — var. *palustris* L. 427. — *latifolia* Huds. 398. — *longifolia* Huds. 398. — — Thunbg. 428. — *microphylla* Ehrh. 427. — *rubra* L. 429.
Serratula radiata M. B. 71. — *Seoanei* Willk. 317. — *tinctoria* L. 318.
Sesleria coerulans Friv. 155, 190. — *coerulea* L. 343. — *elongata* Host. 268. — *Heufleriana* Schur 155. — *interrupta* Vis. 295. — *juncifolia* Host. 337. — *marginata* Griseb. 155. — *nitida* Ten. 296. — *varia* Jacq. 343.
Setaria ambigua Guss. 337.
Sibiraea Maxim. 157.
Sideritis purpurea Tabl. 335. — *Romana* L. 67. 181, 335.
Sideroxylon 288.
Silene 194, 330. — *Acantholimon* Wettst. 446. — *acaulis* L. 371. — — *flore albo* 9. — *aprica* Turcz. 386. — *armeria* L. 9, 23. 66. — *colorata* Poir. 327. — *gallica* L. 23. — *Gallinyi* Heuff. 23. — *graminifolia* Otth. *α. grandiflora* Led. 386. — *Hussoni* Boiss. 326. — *inflata* Sm. 23, 400. *Jenisseia* Steph. *ε. latifolia* Turcz. 386. — *nutans* L. 386. — *Oliveriana* Boiss. 327. — *repens* Patrin. 386. — — *β. latifolia* Turcz. 386. — — *α. vulgaris* Turcz. 386. — *Sendtneri* Boiss. 23. — *tenuis* Willd. *β. Jenisseia* Rohr. 386. — *Ungeri* Fenzl 340. — *viridiflora* L. 310. —
Siphonaceae 409.
Sirosiphon 435.
Sisymbrium 284, 327. — *erysimoides* Desf. 326. — *Sophia* L. 450.
Sium latifolium L. 27.
Smelowskia 328.
Smilax aspera 64. — *excelsa* 197.
Smyrnium perfoliatum Müll. 28, 175.
Solanaceae 226.
Solanum Dulcamara L. 450. — *jasminoides* 18. — *Persicum* W. 335. — *tuberosum* 408.
Soldanella alpina 218. — *Hungarica* Simk. 142, 218. — *montana* 142, 218.
Sonchus arvensis L. 175. — *asper* All. 16.
Sorbaria A. Br. 157.
Sorbus Aria 175. — *Chamaemespilus* Crantz 370. — *erubescens* Kern. 226. — *obtusifolia* Spach. 175. — *perin-*

cisa Borb. et Fek. 223. — *torminalis* Crantz 175, 223.
Sordaria 447.
Sorghum Halepense P. 268, 341.
Sparganiaceae 114.
Sparganium 303. — *ramosum* 64.
Spartium junceum L. 146. — *Scoparium* L. 19.
Specularia Speculum 65.
Spergularia Akkensis 326.
Sphaerella lacustris Wittr. 37.
Sphaeridiobolus hyperboreus Karst. 338.
Sphaeropsis Oryzae Sacc. 270.
Spiraea 223. — *Aruncus* L. 157. — *Astilbe* A. Trev. 157. — *Filipendula* L. 157. — *oblongifolia* W. et K. 376. — *salicifolia* 18. — *Ulmaria* F. Kostel 157. — — L. 157. — — Maxim. var. *denudata* Presl. 146. — var. *discolor* Celak. 146.
Spiraeaanthus Fisch. et Mey 157.
Spiranthes aestivalis Rich. 342. — *autumnalis* Rich. 266, 398.
Spirogyra calospora Cl. 303.
Spirotaenia condensata Breb. 37, 303.
Sporormia minima Auersw. 447.
Stachys ambigua Sm. 48, 269, 232. — *affinis* Bnge. 340. — *annua* L. 180. — *Germanica* L. 180. — *Milani* Petrov. 335. — *palustris* L. 232, 449. — *ramosissima* Koch. 234. — *recta* L. 180. — — var. *Karstiana* Borb. 177. — *sideritoides* 418. — *silvatica* L. 177, 180, 232. — *spinulosa* S. et S. *flore ochroleuco* 335. — *subcrenata* Vis. 180.
Stagonospora Carpatica Bäumler 110.
Stanleya 328.
Staphylea pinnata L. 25.
Statice angustifolia Tsch. 336. — *articulata* Vis. 336. — *cancellata* 178. — *Cosyrensis* Guss. 336. — *Limonium* L. var. *macroclada* DC. 178.
Staurastrum spongiosum Breb. 303.
Stellaria bulbosa Wulf. 272. — *Bungeana* Fenzl 386. — *dichotoma* var. *α.* Turcz. 386. — — L. *α. cordifolia* Bge. 386. — *glauca* With. 380. — — *α. communis* Fenzl f) *parviflora* Freyn 387. — — var. *parviflora* Petr. 387. — *graminea* L. *α. linearis* Fenzl 387. — *longipes γ. humilis* Fenzl 387. — *media* 75. — *memorum* Turcz. 386. — *palustris* Ehrh. 309.
Stellera Passerina L. 220.
Stenactis bellidiflora A. Br. 192, 414.
Stenophragma Celak. 106, 170.
Stephanandra S. Z. 157.
Stephanosphaera pluvialis Cohn. 37.
Stipa infrapennata Borb. 343. — *Tirsa* Stev. 226, 231, 240. — *tortilis* 80.
Strelitzia 206. — *alba* 261. — *farinosa* 261. — *reginae* 261.
Streptanthus 328.
Streptochaeta Schrad. 443.
Streptoloma 328.
Strickeria Barthii Kbr. 410. — *Hellwigii* Stein. 410.
Stylobasieae 111.
Symphytum tuberosum f) *longifolia* Beck 335.
Synchytrium alpinum Thom. 305.
Syrenia 328.
Syringa 83. — *capitata* Gmel. 432. — *persica* L. 20. — *vulgaris* 20, 84.

T.

Tamarix africana 66. — *gallica* 66. — *indica* 20.
Tanacetum vulgare L. 449.
Taraxacum officinale 84, 192. — *Steveni* DC. 381.
Taxodium distichum 66, 113.
Taxus baccata L. 21, 67, 342.
Tetmemorus Brebissonii Rf. 37.
Tetracme 328.
Teucrium Aragonense Losc. Pard. 339. — *Arduini* L. 178. — *aureum* Schreb. *β angustifolium* Willk. 339. — *capitatum* L. 92, 161. — — var. *spicatum* Losc. 162. — — var. *spicatum* Rouy. 162, 339. — *Carthaginense* Lge. 339. — *Chamaedrys* L. 179, 234. — — var. *Illyricum* Borb. et Bornm. 335. — *chrysotrichum* Lge. 339. — *eriocephalum* Willk. 92, 339. — *Haenseleri* Boiss. 92. — *Majorana* *Pers.* 92, 161. — *Majoricum* Rouy. 162, 339. — *montanum* L. 179. — — var. *supinum* Jacq. 178. — *Polium* L. 179. — — *β. purpurascens* Vis. 335. — *Portae* Willk. 162. — *scordioides* Schreb. 179, 335. — *Scordium* 376. — *Willkommii* Porta et Rigo 93, 162.
Thalictrum acutifolium DC. 357. — *aquilegifolium* 357. — *baicalense* Turcz. 357. — *foetidum* L. 67, 357. — — a) *genuinum* lus. c. *glaucum* Regel 357. — *majus*

Jacq. 357. — — a) *genuinum* Regel 357. — *silvaticum* Koch 223. — *simplex* L. 223. — *trigynum* Fisch. 357.

Thea Bohea 19.

Thelebolus nanus Heim. 338. — *stercoreus* Tode. 338. — *Zukali* Heim. 338.

Thelocarpon Elsneri Stein 410.

Thelypodium 328.

Thesium divaricatum Jan. 220. — *elegans* 74. — *intermedium* Schrad. 220.

Thlaspi 284, 327. — *arvense* Turcz. 360. — — β. *baicalense* C. A. Mey. 360. — *baicalense* DC. 360.

Thorea ramosissima Bory 224.

Thrombium Cladoniae Stein. 410. — *Jonaspidis* Stein. 410.

Thuja plicata Don. 19. — *occidentalis* L. 19. — *orientalis* 99.

Thymus acicularis W. K. 219. — *angustifolius* Pers. 186. — *arenarius* Bernh. 186, 264. — *Austriacus* Bernh. 187. — *Badensis* H. Br. 188. — *brachyphyllus* Opiz 186. — *bracteosus* Vis. 181. — *Braunii* Borb. 187, 346. — *calvifrons* Borb. et Br. 346. — *Carniolicus* Borb. 275. — *Chamaedrys* Fr. 188, 264, 123. — — b) *alpestris* Tausch. 188. — *Daënensis* Cel. 265. — *Dalmaticus* Freyn 181. — *decumbens* Bernh. 187. — *glabratus* Jacq. 187. — *glabrescens* Jacq. herb. 346. — *graveolens* M. B. 91. — *Hackelianus* Opiz 187. — *humifusus* Bernh. 264. — *Kosteleckyanus* Opiz 187. — — b) *brachyphyllus* Opiz 187. — — a) *genuinus* 187. — — c) *piligerus* Opiz 187. — *lancifolius* Cel. 265. — *linearis* Benth. 265. — *Loevyanus* Opiz 186, 346. — — c) *bracteatus* Opiz 187. — — d) *ellipticus* Opiz 187. — — a) *genuinus* 186. — — var. *lactiflorus* Borb. 346. — — f) *lanuginosus* Miller 187. — e) *pilosus* Opiz 187. — — Opiz. b) *stenophyllus* Opiz 186, 346. — — × *spathulatus* 346. — — × *subcitratus* 188. — *Marschallianus* Willd. 187. — — b) *Eisensteinianus* Opiz 187. — — var. *interruptus* Opiz 346. — *montanus* W. K. 26 4, 273. — — *fl. albo* 48. — *nummularius* M. B. 264. — *Ortmannianus* Opiz 275. — *ovatus* Miller. 187. — — var. *concolor* Opiz 346. — — var. *subcitratus* Schreb. 235, 346. — *Pannonicus* All. 275. — *parviflorus* Opiz 188. — *patavinus* Pall. 91. — *praecox* Opiz 188. — — c) *caespitosus* Opiz 188. — — a) *genuinus* 188. — — b) *spathulatus* Opiz 188. — — d) *Trachselianus* Opiz 188. — *purpurascens* Poir. 90. — *quinquecostatus* Celak. 263. — *Radói* Borb. 346. — *Serpyllum* var. *Kotschyanus* Boiss. 265. — — β. *montanus* Benth. 264. — — α) *vulgaris* Benth. 264. — *silvestris* Schreb. 187. — — c) *concolor* Opiz 188. — — b) *subcitratus* Schreb. 188. — *spathulato* × *subcitratus* 346. — *sphathulatus* Opiz 346. — — var. *Castriferrei* Borb. 346. — *striatus* Vahl. 219. — *subcordatus* Vis. 181. — *subhirsutus* Borb. 346. — *sub-Loevyano* × *subcitratus* 346.

Tichothecium calcaricolum Mudd. 410.

Tilia aenobarba Borb. et H. Braun 362, 363. — *Amurensis* Rupr. 45. — *apiculata* Court. 363. — *argentea* 21. — *aurea* Jüngst. 362. — *begonifolia* Stev. 45, 310. — *betulaefolia* Hofm. 44. — *bicuspidata* Courtois 362, 363. — — var. *subangulata* Borb. 362. — *Błockiana* Borb. 45. — *colchica* Stev. 45, 362. — *corallina* Host. 363. — *cordata* Mill. 44. 145. — — × *superpetiolaris* 148. — *corylifolia* Host. 45, 363. — *flava* Wolny. 45. — *Gizellae* Borb. 310. — *grandifolia* Ehrh. 365. — *Haynaldiana* Simk. 276. — *Hazslinszkyana* Borb. 45. — *Hosteana* Borb. 363. — *intermedia* Host. 363. — — Spach. 362. — *lasiocarpa* Rupr. 45, 310. — *Ledebourii* 45. — *multiflora* Led. 45. — *obliqua* Court. 363. — *oblongata* Court. 363. — *oxycarpa* Reichb. 363. — *parvifolia* Ehrh. 44. — — *caucascia* T. Koch 45. — *platyphyllos* Scop. 45, 154, 362, 365. — *praecox* Host. 276. — *pseudobliqua* Simk. 363. — *pyramidalis* Host. 116, 363. — — var. *latissima* Borb. 364. — — var. *sphenophylla* Borb. 363. — *Richteri* Borb. 148. — *rubra* Stev. 362. — *semicuneata* Rupr. 44. — *septentrionalis* Rupr. 362. — *spectabilis* Host. 363. — *Steveniana*

Borb. 362. — *tomentosa* Moench. 148, 361. — *trichoclados* Borb. 362. — *ulmifolia* Scop. 365. — *vitifolia* Host. 45, 275 363.

Timmia bavarica Hessl. 136.

Tolypothrix Nostoc Zopf. 390.

Torilis anthriscus Gmel. 28.

Tortula 114.

Touroulia 448.

Trachypogon hirtus Nees. 341. — *Orientalis* L. 239.

Tragus racemosus Hall. 268.

Trapa natans L. 26.

Trichera montana M. B. 380.

Trichiaceae 306.

Trifolium agrarium Poll. 409. — *alpestre* L. 10, 146, 175. — *ambiguum* M. B. 380. — *angustifolium* 65, 67. *arvense* L. 146. — *aureum* Poll. 409, 450. — *badium* Schreb. 444. — *bruticum* Ten. 409. — *dalmaticum* Vis. 146. — *Dolopium* Heldr. et Hochst. 409. — *filiforme* L. 409. — *fragiferum* L. 147, 450. — *hybridum* L. 146. — *incarnatum* 65. — *Lupinaster* L. *β. purpurascens* Led. 388. — *medium* L. 146. — *minus* Relh. 444. — *montanum* L. 147. — *ochroleucum* Huds. 146. — *pallidum* W. Kit. 146. — *patens* Schreb. 65, 73, 409. — — × *mesogitanum* Boiss. 409. — *patulum* Tausch. 147. — *physodes* Stev. 333. — *repens* L. 66, 146. — *rubens* L. 147. — *Sebastiani* Sav. 444. — *spadiceum* L. 444. — *speciosum* W. 409. — *squarrosum* Sav. 67. — *stellatum* L. 147. — *Velenovskyi* Vand. 149.

Trigonella ruthenica L. 388.

Triticum glaucum Dsf. 296. — *villosum* M. B. 296.

Triuridaceae 114.

Trollius Europaeus L. 380.

Trublidiella rufula Spreng. 304.

Tsuga canadensis Endl. 19.

Tubercularia 173. — *Kmetiana* Bäuml. 111. — *vulgaris* 173.

Tubicaulis Cotta 115.

Turgenia latifolia Hoffm. 375.

Tunica Haynaldiana (Jank) Borb. 74. — *saxifraga* (L.) Scop. 22, 450.

Tympanis Fraxini Schwein. 304. — *hysterioides* Rehm. 304. — *ligustri* Tul. 304.

Typha 122, 224, 270. — *angustifolia* L. 230, 336. — *latifolia* L. 224, 230. — *minima* Funk. 230. — *Shuttleworthii* Koch et Sond. 230.

Tyrimnus leucographus f. *albiflora* Born. 335.

U.

Ulex europaeus 306.

Ulmaria palustris Mönch. 157. — *pentapetala* Gilib. 157.

Ulmus montana Sm. 178.

Ulothrix implexa Ktz. 43. — *zonata* 373.

Ulvella lens Crouan 43.

Urania speciosa 206, 260.

Uredineae 114, 259, 302.

Uredo Festucae DC. 153.

Uromyces 194. — *Heliotropii* Wettst. 446. — *Primulae integrifoliae* DC. 153. — *Winteri* Wettst. 446.

Urtica urens L. 449.

Ustilagineae 114, 259.

Ustilago Maydis DC. 409. — *plumbea* Rostr. 224. — *segetum* Bull 290.

V.

Vaccinium Myrtillus 365, 366.

Vaillantia glabra L. 74.

Valeriana alliariaefolia Vahl 379. — *Heideri* Halácsy 111.

Valerianaceae 217.

Velutaria Polytrichii Rehm. 419.

Veratrum album L. 48, 380, 449. — *nigrum* L. 268.

Verbascum 330. — *Austriacum* Schott. 138, 139. 450. — — × sub *Blattaria* 139. — — Schott. × *thapsiforme* Schrad. 313. — *Blattaria* 51. 138. — — × *Austriacum* 138. — — × *phlomoides* 139. — — × *sub-Austriacum* 139. — *Carinthiacum* Fritsch 313, 409, 449. — *floccosum* W. Kit. 51. — *glabratum* Friv. 51. — *grandicalyx* Simkov. 138. — *Kerneri* Fritsch 189, 375. — *Lychnitis* L. 51, 450. — *nigrum* L. 51, 460. — *phlomoides* L. 177. — — *pulverulentum* Vill. 51. — *rubiginosum* W. K. 275. — *thapsiforme* Schrad. 449, 450. — *Thapsus* L. 450. — — × *phlomoides* 189, 375. — *Vidavense* Simk. 138.

Verbena officinalis L. 53.

Verbenaceae 226.

Veronica 199. — *acinifolia* L. 335. — *anagalloides* Guss. 335. — *Buxbaumii*

75. — *Chamaedrys* L. 52. — — var.? 340. — *fruticans* Jacq. 450. — *gentianoides* Vahl. 379. — *longifolia* L. 342. — *montana* L. 52, 156. — *officinalis* L. 52. — *polita* Fries. 75, 154. — *prostrata* L. 47, 52. — *satureioides* Vis. 52, — *spicata* L. 52. — — var. *setulosa* Koch 177.

Verrucaria muralis Ach. var. *opegraphoides* Stein 410.

Viburnum 217. — *Tinus* 18, 197.

Vicia amoena Fisch. 438. — *Bithynica* L. 334. — *Cracca* L. 147. 438. — *disperma* DC. 65. — *Faba* 271. — *gracilis* Loisl. 334. — *heteropus* Freyn 438. — *lathyroides* L. 147. — *lilacina* Led. 439. — *megalotropis* Led. 439. — *melanops* Sibth. 334. — *oroboides* Wulf. 147. 450. — *pallida* Turcz. 439. — *Pseudocracca* 66. — *sativa* 81. — *sepium* L. β. *montana* Koch 438. — *silvatica* L. 450. — *tenuifolia* Turcz. 438. — *villosa* 65.

Vinca Libanotica Zucc. 197. — *major* 18.

Vincetoxicum contiguum G. G. 50.

Viola Adriatica Freyn 174. — — × *scotophylla* Jord. 181. — *alpina* Jacq. 101. — *ambigua* W. K. 231. — *Austriaca* A. et J. Kern. 174, 415. — — f. *nemorum* 415. — *calcarata* 78. — *canina* L. 366. — *collina* 231. — *cyanea* Cel. 415. — — var. *perfimbriata* Borb. 415. — *dactyloides* R. et Sch. 361. — *dissecta* Turcz. 361. — *Eichenfeldii* Halácsy 181. — *Gmeliniana* Freyn 361. — — R. et Sch. α. *hispida* Led. 361. — *hirta* L. 231, 366. — *hybrida* Val de Liev. 189. — *Jooi* Jank. 361. — *Kerneri* Wiesb. 189, — *odorata* L. 174, 231, 415. — *Patrinii* DC. 361. — — Freyn 361. — *pinetorum* 415. — *pinnata* L. var. β. Turcz. 361. — — β. *pilosa* Freyn 361. — *scotophylla* var. *albiflora* 174. — *silvestris* Fr. var. *glaberrima* Freyn 361. — — Lam. 361. — *suavis* 415. — *tricolor-arvensis* 66. — *uliginosa* Schrd. 272. — *uniflora* L. 385.

Virgilia lutea 21.

Viscaria vulgaris Röhl. 450.

Viscum album 340. — *laxum* 340.

Vitis vinifera L. 20, 21, 25.

Volvox 186. — *globator* 417.

W.

Wahlbergella tristis Freyn 386.

Waldsteinia geoides Willd. 376. — *ternata* (Steph.) Fritsch. 277, 449. — *trifolia* Roch. 449, 277.

Warea 328.

Webera cruda (Schreb.) Schimp 135. — *nutans* (Schreb.) Hedw. 135.

Weigelia rosea 20.

Wellingtonia gigantea 65.

Wiborga Acmella Roth 117.

Widdringtonia Reichii Ett. 157.

Wolfia hyalina (Del.) Hegelm. 326.

Woodsia fragilis Crevir. 381.

X.

Xanthidium antilopeum Kg. 37. — *armatum* Rf. 37.

Xanthium spinosum L. 17.

Xenococcus concharum Hansg. 5. — *Schousboei* Thr. 5.

Xeranthemum cylindraceum S. S. 14. 310.

Y.

Yucca 272. — *gloriosa* 18.

Z.

Zacyntha verrucosa G. 17.

Zea Mays 122, 224.

Zerdana 328.

Zignoella arthropyrenoides Rehm 419.

Zingiberaceae 206.

Zygophyllum simplex L. 326.

* * *

Verlag von C. Gerold's Sohn. C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer) in Wien.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00295 2875